AVIONES DE GUERRA

29

EL COMBATE AEREO HOY



Alas rojas sobre el océano

La Armada soviética ha experimentado una gran expansión durante los últimos decenios, fenómeno que se ha reflejado en su elemento aéreo. Sus aviones de patrulla son habituales en todos los océanos, mientras sus helicópteros y cazas embarcados se encargan de proteger a las flotas de batalla allí donde se hallen.

US Navy

El Tupolev Tu-16 «Badger» es parte fundamental de la AV-MF, con cerca de 320 ejemplares en servicio. A veces se les sorprende husmeando cerca de los grupos de batalla de la Armada de EE UU y se les hace escoltar por cazas como este F-4 Phantom II.

Ninguna otra arma aérea mundial ha crecido con tanta rapidez ni eficiencia como la aviación naval soviética, la AV-MF. Aunque asignada sobre todo a reforzar a la gigantesca flota oceánica de la URSS, la AV-MF es la cuarta fuerza aérea del mundo tanto en número como en calidad, pues una gran proporción de sus cerca de 1 200 aviones son máquinas modernas y formidables. Hace apenas 30 años, cuando el almirante S.G. Gorshkov accedió a la comandancia suprema de la V-MF (Armada de la URSS), heredó unas modestas fuerzas de defensa costera, con un puñado de buques anticuados y gastados, y un regimiento o dos de cazas de corto alcance Mikoyan-Gurevich MiG-17. Hoy Gorshkov ha sido recientemente sustituido en la cúspide, pero es aún el comandante naval más respetado del mundo y también uno de los más decanos, y su sucesor, el almirante Vladimir Chernavin, preside actualmente unas fuerzas aeronavales de poder fabuloso y capaces de proyectarse a cualquier rincón del planeta.

La AV-MF (*Aviatsiya Voyenno-Morskoi Flot*, o Aviación de la Flota de Guerra soviética) está organizada como la propia Armada, en cuatro grandes «flotas». Desde su cuartel general en Moscú, los estados mayores políticos y operacionales de Chernavin controlan la Flota del Norte (con sede central en la colosal base de Severomorsk, cerca de Murmansk, en el Ártico de la URSS), la Flota del Báltico (radicada en la enorme base construida durante los últimos 30 años en Baltiisk, cerca de Kaliningrado, la antigua Königsberg), la Flota del Mar Negro (en Sebastopol) y la Flota del Pacífico (en Vladivostok). En cada cuartel general de flota hay un estado mayor de la AV-MF, y también comandantes residentes de la misma en bases existentes en los países aliados de Corea del Norte, Vietnam, Yemen del Sur, Etiopía, Libia, Angola y Cuba. Esta red de grandes bases aéreas se ha tejido al tiempo que la AV-MF pasaba de ser una fuerza puramente local a la organización aeronaval más poderosa en lo que respecta a concepción estratégica.

La única omisión reseñable fue la de grandes portaviones convencionales para dar a las flotas poder aéreo de ala fija. Tal situación habrá provocado no pocas discusiones en Moscú, pero, en la práctica, los dineros se destinaron a financiar todo tipo de buques de guerra y la aviación terrestre. Entre los barcos hay dos clases de formidables unidades polivalentes que, además de embarcar una tremenda potencia de fuego, cuentan con cubiertas de vuelo V/STOL. Estos buques son los *Kiev, Minsk,*

La unidad occidental más familiarizada con los Tu-142 «Bear» es el 57.° FIS «Black Knights» de la USAF, basado en Keflavik, Islandia. Esta unidad sigue los movimientos de los «Bear» que merodean cerca de los buques de la OTAN en el Atlántico Norte. En la fotografía, un F-4E intercepta a un «Bear-D».

US Air Force




Lieutenant Parsons VF-102, US Navy

Novorossiysk y *Jarkov*, clasificados como TAKR (cruceros portaviones) de 42 000 toneladas, y el *Moskva* y el *Leningrad*, unos PKR (cruceros antisubmarinos) de 18 000 toneladas. Todos ellos llevan helicópteros Kamov Ka-25 «*Hormone*» de guerra antisubmarina y telemetría de misiles; además, los cuatro TAKR embarcan el caza de ataque V/STOL Yakovlev Yak-38 «*Forger*».

La ausencia de poder aéreo embarcado convencional fue posible por el hecho de que la V-MF poseía flotas formidables de buques de superficie y submarinos armados con misiles antiaéreos, balísticos y de crucero. La única cosa que estos medios no pudieron suplir fue una plataforma tipo AWACS como el Grumman E-2 Hawkeye de la Armada norteamericana, sistema que todavía está por aparecer. Sin embargo, a mediados de los años setenta se tomó la decisión de construir un gran portaviones clásico. Desde entonces, éste se ha contruido en dos secciones en Nikolayev. Denominado inicialmente «*Black Com 2*» por la OTAN, se llama en realidad Kremlin y es un buque de propulsión nuclear y 75 000 toneladas de desplazamiento, capaz de embarcar una amplia gama de armas además de una dotación aérea que, según se cree, podrá incluir una versión navalizada del voluminoso caza polivalente Sukhoi Su-27 «*Flanker*».

Aviones estratégicos

En la práctica, la mayor parte de la AV-MF está constituida por grandes aviones estratégicos estacionados en aeródromos repartidos a lo largo de las fronteras de la URSS. Debe recalcarse que, a diferencia de muchos países de la OTAN, las Fuerzas Aéreas soviéticas y la AV-MF disponen de gran número de bases aéreas bien equipadas, quizá en un número superior a las 2 000. Existe una concentración particularmente intensa de éstas en torno a los centros neurálgicos de las cuatro flotas principales, aunque el término «concentración» es en este caso algo relativo. Pocas bases están separadas menos de 80 km, y la superficie cubierta por cada grupo principal es enorme. Por regla general cada una de ellas tiene una pista principal asfaltada de 3 600 m, y muchas cuentan con sistemas de defensa aérea densos y muy completos.

De los aviones estacionados en tales bases el más importante es el Tupolev Tu-26 «*Backfire*». La mayoría son de la difundida variante «*Backfire-B*», pero también está en servicio el «*Backfire-C*», con unas tomas de aire similares a las del MiG-25. Alrededor de 150 de estos valiosos aparatos de geometría alar variable están asignados a las cuatro flotas, de un total de unos 400 en servicio en la URSS en 1986. Ya en 1979 el Departamento (ministerio) de Defensa estadounidense anunció que «se afianza la evidencia de que la fuerza de bombarderos y misiles de crucero soviéticos reemplazará a la de submarinos en calidad de amenaza principal contra nuestras flotas y fuerzas necesarias para reforzar Europa en caso de guerra. Con ello podrán concentrar aviones, coordinar ataques con misiles lanzados desde el aire, la superficie y las profundidades, y utilizar nuevas tecnologías para detectar las unidades de nuestras flotas, interferir nuestras defensas y ocultarnos su aproximación.». Tal declaración se realizó en un momento en que acababa de empezar el crecimiento de la flota de aviones «*Backfire*».

Este avión de 124 toneladas es capaz de volar a casi Mach 2 y tiene un alcance operativo de 5 500 km. Con repostaje en vuelo, usualmente desde un Tupolev Tu-16 «*Badger-A*» y en ocasiones desde un Myasishchev M-4 «*Bison*», sus patrullas pueden cubrir la totalidad de área oceánica del hemisferio norte y extenderse al sur del Ecuador cuando utiliza bases en países aliados. Puede llevar externamente hasta tres misiles de crucero de los tipos AS-6 «*Kingfish*» y AS-4 «*Kitchen*», ambos con un alcance de 300 km a elevada velocidad supersónica y con una ojiva nuclear de 200 kilotones o una convencional de 1 000 kg. Alternativamente puede llevar otras cargas ofensivas, como unos 12 000 kg de bombas de caída libre. Al tiempo que poseen una formidable capacidad de ataque, los «*Backfire*» suelen realizar salidas de reconocimiento multisensor y Elint (de recogida de información electrónica).

Mayor aún que el «*Backfire*», y con una autono-

Unos pocos Myasishchev M-4 «Bison-B» siguen en activo en misiones de reconocimiento marítimo. En esta fotografía un par de ellos han sido sorprendidos por cazas F-14 Tomcat en el Atlántico Norte cerca de un grupo operativo norteamericano.


Swedish Air Force

Alrededor de 170 de los Tu-16 «Bison-B» de la Armada soviética se emplean en cometidos de ataque naval, equipados con misiles AS-4 «Kitchen» y AS-6 «Kingfish» bajo las alas. El segundo es el que lleva este «Badger-G» captado sobre el Báltico; nótese que el soporte subalar izquierdo está vacío.

Aviones navales soviéticos con base terrestre

El avión antisubmarino de mayor alcance de la Armada soviética es el Tu-142 «Bear-F», que presenta un carenado MAD en el extremo de la deriva. Su autonomía de patrulla puede alcanzar fácilmente las 20 horas, incluso con una enorme carga de armas y sonoboyas.

El Myasishchev M-4 sirve en la Armada soviética en dos versiones de patrulla. La de la ilustración es la más capaz de ellas, la «Bison-C».

Aunque el «Backfire» es el principal avión antibuque, el «Badger» constituye un refuerzo nada desdeñable. Sobre cortas distancias puede llevar dos grandes misiles.

Unos doce Tupolev Tu-22 «Blinder-C» sirven en misiones Elint y de reconocimiento. Lleva las cámaras ópticas en la que fuera la bodega de armas.

mía todavía superior, la familia de turbohélices de alas en flecha Tupolev Tu-95 y Tu-142 *«Bear»* está en producción desde hace 32 años. En la factoría de Taganrog se fabrican actualmente los Tu-142 *«Bear-F»* y *«Bear-H»*, pero la AV-MF utiliza varias versiones de estos aparatos que, desde mediados de los años cincuenta, combinan la autonomía del turbohélice con la velocidad del reactor. Propulsados por cuatro turbohélices de 15 000 hp (11 185 kW) que accionan enormes hélices contrarrotativas de ocho palas que en vuelo de crucero se ajustan en un paso grueso formidable, los *«Bear»* pesan del orden de los 188 000 kg y combinan una velocidad de 930 km/h (500 nudos) con un alcance operativo (con una enorme carga ofensiva) de hasta 8 300 km, que en ocasiones puede crecer gracias al repostaje en vuelo.

Las primeras versiones eran bombarderos con armas de caída libre, lanzadores de misiles de crucero antibuque, plataformas electrónicas de guía de misiles también antibuque y, sobre todo, diversas variantes Elint y de reconocimiento. En 1970 la AV-MF empezó a desplegar la versión *«Bear-F»*, rediseñada a fondo, en misiones antisubmarinas, combinando una autonomía de 30 horas con una carga imponente de sensores y armas especializadas. Hay en servicio entre 55 y 60 ejemplares de este tipo. El *«Bear-G»* lleva misiles supersónicos AS-4 *«Kitchen»* en soportes alares y, entre sus muchos rasgos nuevos, destacan un menudo radomo sobre su gigantesco radar de proa *«Crown Drum»*, un cono de proa alargado que reemplaza a la torreta de dos cañones (donde seguramente hay ahora equipo especial) y dos contenedores en los soportes externos alares, que albergan con toda seguridad sensores Elint o distintos interferidores. El miembro más moderno del clan es el *«Bear-H»*, del que se han entregado unas 30 unidades desde 1984. Su característica principal es el nuevo misil de crucero AS-15, de 3 000 km de alcance, llevado por parejas en los soportes internos alares. Se cree que el AS-15, además de contra buques, puede usarse también contra instalaciones portuarias.

Numéricamente, el principal avión estratégico es el veterano Tu-16 *«Badger»*. La AV-MF ha dispuesto en total de unos 500 ejemplares, de los que en 1987 quedarán en activo alrededor de 240 en diversos cometidos de ataque, unos 75 como cisternas de repostaje en vuelo y 40 como medios de reconocimiento y de contramedidas y Elint. Propulsados por dos turborreactores de 9 500 kg de empuje situados en las raíces alares, estos bombarderos de ala en flecha han demostrado unas ganas



Derivados del avión comercial Il-18, unos 60 Ilyushin Il-38 «May» sirven en unidades antisubmarinas repartidas por la costa oriental y occidental de la URSS. A veces visitan bases en Siria, Libia y Etiopía para poder operar sobre el Mediterráneo y el océano Indico.

de vivir superiores a las de los aparatos estratégicos occidentales, pues algunos han volado unas 12 000 horas en un lapso de 30 años sin mostrar signos evidentes de fatiga. Las versiones principales de la AV-MF son: el cisterna *«Badger-A»* (convertido a partir de bombarderos de serie); el lanzador de misiles de crucero *«Badger-C»*, que puede llevar un AS-2 *«Kipper»* y dos AS-6 *«Kingfish»*; la plataforma Elint marítima *«Badger-D»*; la *«Badger-E»* dotada con cámaras; la *«Badger-F»* con contenedores Elint subalares; la plataforma lanzamisiles antibuque *«Badger-G»*, con ingenios de crucero AS-5 *«Kelt»* o AS-6 *«Kingfish»*, y que suele conservar su capacidad de usar armas de caída libre; la *«Badger-H»*, encargada de lanzar nubes de dipolos reflectantes de radar para apoyar a otros aviones atacantes; la *«Badger-J»* con poderosos interferidores de las bandas de frecuencias A a I; y el *«Badger-K»* con una nueva instalación de sensores Elint.

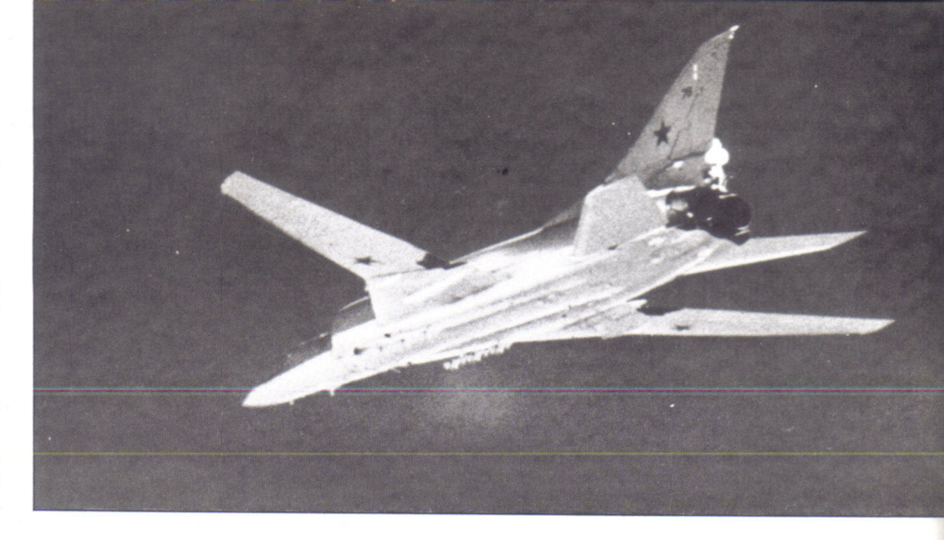
La AV-MF utiliza también el voluminoso avión supersónico Tupolev Tu-22 *«Blinder»*, de menor alcance. El tamaño de este aparato es engañoso, pues, si bien el fuselaje y la unidad de cola son de dimensiones parecidas a las del *«Backfire»*, su ala es menor y de flecha fija, lo que reduce el peso máximo al despegue sobre una pista de longitud dada. Ello, a su vez, limita el alcance operativo a 3 100 km, si bien éste puede ampliarse mediante el repostaje en vuelo. Propulsado por dos turborreactores con poscombustión VD-7 de 14 000 kg de empuje montados a los lados de la deriva, este enorme triplaza puede alcanzar Mach 1,4 y entró en servicio hace unos 20 años. Alrededor de 40 bombarderos *«Blinder-A»* (con armas de caída libre) siguen en servicio en la AV-MF, con su bodega interna preparada para ingenios nucleares o convencionales, además de cámaras. El otro modelo naval es el *«Blinder-C»* de reconocimiento multisensor, del que siguen en activo unos 35 ejemplares (de 60) en bases del sur de Ucrania, y en Estonia para cubrir el Báltico.

Gigante a la vista

A finales de los años ochenta la AV-MF tendrá en servicio el enorme avión de geometría alar variable al que la OTAN apoda *«Blackjack»*. Diseñado posiblemente por Tupolev, tiene una disposición general parecida a la del Rockwell B-1B si bien es mucho mayor que éste, pues la envergadura en flecha mínima es de unos 54 m y la longitud, de 50 m. Su peso bruto, unos 268 000 kg, hace de él el avión de combate más pesado de todos los tiempos. Está previsto que los aviones de serie alcancen Mach 2,1 y tengan un radio de combate sin repostar de unos 7 300 km, llevando a bordo una carga ofensiva de, por lo menos, 16 300 kg. Actualmente sólo vuelan prototipos de este avión y es sólo especulativo el que cierta proporción de los aparatos de serie vaya a parar a la AV-MF.

Además de los muchos aviones ya mencionados, la AV-MF usa también transportes Antonov An-12 *«Cub»* reconvertidos para diversas funciones Elint, ECM y antisubmarinas. Ello pone de manifiesto la escala colosal del esfuerzo soviético por detectar, grabar, analizar y estudiar la más mínima información electrónica occidental, una tarea a la que, por ejemplo, la RAF y la *Royal Navy* destinan solamente tres BAe Nimrod. Propulsado por cuatro turbohélices de 4 000 hp (2 900 kW), el An-12 básico pertenece a la categoría del Lockheed C-130 Hercules, con un fuselaje espacioso y una autonomía que le capacitan para realizar otros tipos de misiones. El *«Cub-B»* y el más simple *«Cub-A»* son conversiones Elint con varios sistemas receptores pasivos, grabadores y ayudas a la navegación especiales para detectar con precisión la situación de los emisores. Los *«Cub-C»* y *«Cub-D»* son aviones de ECM activos, el primero de ellos con «varias toneladas» de interferidores y generadores eléctricos muy poderosos que radian en al menos cinco bandas de ondas desde enormes antenas ventrales. Se dice de él que es, con toda probabilidad, el avión de interferencia más capaz del mundo, del que la AV-MF tiene en servicio unas 40 unidades. Existe también el prototipo de otra conversión del An-12, esta vez para la lucha antisubmarina (ASW). Presenta largas proyecciones en la cola y la proa que pueden ser dos elementos de una avanzada instalación MAD con la que detectar submarinos sumergidos.

El cazasubmarinos terrestre más común es el Ilyushin Il-38 *«May»*. Nacido de la conversión de otro transporte (el Il-18 *«Coot»*), es el equivalente soviético del P-3 Orion occidental que, a su vez, deriva del transporte de pasaje Electra. De forma parecida, el Il-38 tiene un fuselaje carente de ventanillas y con una bodega de armas por delante y debajo de la caja alar, un radar de búsqueda, instalación de estiba y lanzamiento de sonoboyas y, en su cono de cola ampliado, un sensor MAD. Comparado con el avión de pasaje original, el Il-38 ha visto el ala desplazada hacia adelante, lo que sugiere una extraordinaria concentración de peso en la sección de proa. Los Il-38 tienen una autonomía de patrulla de unas 12 horas, pero carecen de



La punta de lanza de las fuerzas de ataque naval de la Armada soviética es el Tupolev Tu-26 «Backfire». Hay unos 120 en servicio en la AV-MF, capaces de llevar hasta tres misiles AS-4 o AS-6, si bien la carga más normal es un único misil, semicarenado bajo el fuselaje. Pueden utilizar otras muchas armas, al tiempo que en la cola presentan un cañón guiado por radar como medio de autodefensa.



El Yakovlev Yak-38 «Forger-A» figura en los portaeronaves soviéticos como medio de reconocimiento, ataque ligero y defensa aérea. Este último cometido está enfocado sobre todo a repeler a los aviones de patrulla marítima, ya que el Yak-38 no podría con la mayoría de cazas y aviones de ataque (o, por lo menos, eso mismo se decía en su momento del Sea Harrier, y después ya se vió en las Malvinas...).

Aeronaves embarcadas de la Armada soviética



El helicóptero antisubmarino embarcado más común es el Kamov Ka-25 «Hormone». Hay unos 120 ejemplares en servicio y, además de su función principal, desempeñan tareas de guía de misiles, abastecimiento vertical y salvamento.

El Kamov Ka-27 «Helix-A» reemplaza al «Hormone-A» a bordo de algunos buques soviéticos en calidad de plataforma antisubmarina. Sus dimensiones son similares a las del Ka-25, lo que le permite utilizar los mismos hangares.

El Yak-38 «Forger» es el único avión de ala fija embarcado, aunque la puesta en servicio de un portaviones clásico de propulsión supondrá el empleo de aviones embarcados de despegue convencional.

sonda de repostaje en vuelo. Otra reconstrucción a partir del Il-38 es el Il-20 «*Coot-A*», que sirve en cierta cantidad en la AV-MF. Se trata de una plataforma muy bien equipada de reconocimiento electrónico, contramedidas y espionaje electrónico, con, quizá, el mayor número de antenas nunca visto en otro avión.

El mayor de los muchos aparatos utilitarios de la AV-MF es el Beriev M-12 Tchaika (apodado «*Mail*» por la OTAN), un anfibio biturbohélice que pesa 29 500 kg y tiene un alcance de unos 7 500 km. Su espacioso fuselaje alberga a veces sensores ASW y de patrulla oceánica, incluido un radar de proa y un larguero MAD, y distintos tipos de armas. Estos versátiles anfibios pueden realizar distintas clases de misiones antisubmarinas, de patrulla y de apoyo, sobre todo con las flotas del Norte y del Mar Negro. Quedan unos 80 en activo. La AV-MF emplea también un número sustancial de transportes Antonov An-12 «*Cub*», An-24 «*Coke*» y An-26 «*Curl*», y puede convertirse en usuaria del nuevo transporte biturbosoplante STOL An-74.

Ataque desde tierra

Los más pequeños de los aviones de ala fija empleados desde bases costeras son los 75 aparatos de geometría variable Sukhoi Su-17 «*Fitter-C*», propulsados por el turborreactor con poscombustión Lyulka AL-21F-3 de 11 200 kg de empuje. Estos aparatos, resistentes y populares, tienen una aviónica todotiempo limitada, pero aún así pueden resultar muy válidos en misiones de ataque antibuque y de apoyo anfibio. Su velocidad máxima es de Mach 2,09 en altitud y de Mach 1,05 al nivel del mar, siempre en estado «limpio». Su armamento comprende dos cañones de 30 mm y unos 3 200 kg de bombas y otras cargas; su alcance operativo con 2 000 kg y en un perfil *hi-lo-hi* es de 630 km.

El compacto helicóptero Kamov Ka-25 «*Hormone*», mencionado arriba, se halla a bordo de muchos buques de superficie de la V-MF y también opera desde bases costeras. Propulsado por dos motores de 990 hp (738 kW), sirve en misiones SAR, antisubmarinas y de señalización de blancos. Su complemento ideal es el mucho más capaz Ka-27 «*Helix*», que puede realizar esos tres mismos tipos de misiones pero mejor. Propulsado por dos motores de 2 225 hp (1 659 kW), el Ka-27 equipa a un número creciente de buques soviéticos.

Las misiones antisubmarinas desde la costa corren a cargo habitualmente del helicóptero monorrotor Mi-14 que, propulsado por motores TV3-117, similares en líneas generales a los del Ka-27, es un aparato con una dotación muy completa de sensores y armas, las segundas en el interior de la célula. Esta versión, llamada «*Haze-A*» por la OTAN, opera desde siete bases navales en un número total que era de 100 ejemplares en 1986.

Es posible que la AV-MF despliegue también (o lo haga en el futuro) helicópteros de ataque como los Mi-24, Mi-28 «*Havoc*» y Kamov «*Hokum*», pero ello no es sino especulativo. Dispone, eso sí, de numerosos helicópteros de transporte y asalto Mi-8 «*Hip*», así como unos pocos Mi-6 «*Hook*».

Orión, hijo de Neptuno

Nacido de las cenizas del transporte comercial Electra, el Lockheed P-3 Orion ha tenido una existencia marcada por el éxito. Su cometido principal es la caza de submarinos, pero este versátil aparato puede llevar a cabo otros muchos.



US Navy

Utilizado por las unidades de patrulla de la Armada de EE UU y de otras fuerzas aéreas, el P-3 Orion tiene un alto grado de responsabilidad dentro de las operaciones militares occidentales, desafío al que este aparato ha respondido con sobresaliente.

La Armada de EE UU (*US Navy*) emplea dos clases de aviones de ala fija antisubmarinos. Los del primer grupo son máquinas compactas, pues han sido pensados para operar en el seno de las Alas Aéreas Embarcadas. El otro grupo actúa desde bases costeras. Ello libera a los aviones que lo integran de cualquier restricción de tamaño y potencia, y permite utilizar, si es preciso, largas pistas para el aterrizaje y el despegue. Debido a que operan desde bases costeras, estos aviones pueden cubrir distancias de hasta 1 600 km para llegar a la zona de actuación, casi siempre en pleno océano.

Hasta después de la II Guerra Mundial las misiones de patrulla desde la costa dependieron sobre todo de los hidrocanoas. Pero la costrucción gradual de aeródromos mejores supuso la sentencia de muerte para estos atractivos aviones, pues los aparatos terrestres son aerodinámicamente más eficientes, casi siempre pueden llevar más armas y vuelan más rápidos. El Lockheed P-2 Neptune nació con dos de los mayores motores de émbolo, aunque más tarde vio su potencia motriz reforzada al añadírsele dos turborreactores que mejoraron sus prestaciones en situaciones de ataque. A mediados de los años cincuenta el Neptune comenzaba a resultar limitado en cuanto a posibilidades y capacidad de carga, a lo que habría que añadir un interior poco espacioso.

Curiosamente, su sucesor, el Lockheed P-3 Orion, derivó de un transporte civil, el Lockheed Electra. Ello no era nuevo, pues los canadienses había hecho algo similar al convertir el Bristol Brittania, un avión a turbohélice, en el Canadier Argus, aunque las turbinas se remplazaron por cuatro motores de émbolo como los del Neptune. Un poco después la URSS empleó el avión civil Ilyushin Il-18 «*Coot*» como base para el modelo de patrulla marítima Il-38 «*May*». Las conversiones soviética y norteamericana, a diferencia de la canadiense, no volvieron a los motores de émbolo, sino que conservaron los turbohélices originales a pesar de que las salidas antisubmarinas, y la mayoría de las de patrulla oceánica, se suelen realizar a baja cota, condición en la que los turbohélices tienden a quemar más combustible.

Comparado con el Neptune, el Orion ofrecía un espacio tres veces mayor dentro del fuselaje, y otra ventaja era que ese interior era presionizado, lo que proporcionaba mayor confort durante los tránsitos a alta cota desde la base a la zona operativa. Sus cuatro poderosos turbohélices le permitían volar dos veces más rápido que el Neptune (de hecho, un Orion conserva aún la plusmarca mundial de velocidad en línea recta para aviones a turbohélice, cifrada en 806,1 km/h o, lo que es lo mismo, 435,256 nudos); comparado con su antecesor, el Orion es un avión más silencioso.

Pero, con mucho, el mayor avance del P-3 Orion reside en su aviónica y en sus sistemas computerizados de navegación y ataque. Estos aparecieron una generación después que los más recientes del Neptune y, tal es la presión necesaria para mantenerse a la altura de los avances experimentados en el campo de los submarinos, desde entonces han sido actualizados constantemente. Los P-3 actuales pueden parecer idénticos a aquellos que entraron en servicio en agosto de 1962, pero para sus tripulantes son totalmente diferentes. Difícilmente podrá encontrarse una sola «caja negra» que no se haya cambiado desde entonces. El resto de este artículo se ocupa del P-3 actual, conocido como P-3C Update III (actualización III).

Como cualquier avión de su categoría, el Orion precisa una tripulación sustancial, a pesar del uso cada vez mayor de dispositivos automáticos y control por ordenador. Como en el Electra, la cabina está dispuesta para un piloto y (a su derecha) un copiloto, con un ingeniero de vuelo acomodado detrás de ambos, en el centro. A continuación se encuentra el compartimiento ocupado por el Tacco (*Tactical co-ordinator*, o coordinador táctico), quien una vez en acción se convierte en el comandante efectivo del avión, y a la derecha el oficial de navegación y comunicaciones; ambos cuentan con ventanillas abombadas de observación. En mitad del fuselaje se halla el compartimiento táctico principal, que puede ser ocupado por cinco especialistas en sensores, aunque por lo general sólo lo están tres de sus puestos operativos. Estos comprenden el de sensores no acústicos (en un compartimiento delantero, orientado hacia proa, que puede separarse mediante una cortina) y dos de sensores acústicos mirando

El Orion detecta los submarinos gracias a su MAD caudal y mediante el lanzamiento de sonoboyas. Una vez descubierto el enemigo, el P-3 puede hundirlo con torpedos o cargas de profundidad. Su autonomía le permite seguir objetivos subacuáticos durante largos períodos.



US Navy



Jon Lake

hacia la izquierda. Todavía más atrás, sobre el borde de fuga del ala, se hallan grandes instalaciones de aviónica y la estiba de dos botes neumáticos y de 60 sonoboyas Clase A. Más a popa se encuentran, en el piso, los lanzadores de sonoboyas, y hacia la cola aparecen más puestos de observación y las áreas de descanso y de cocina.

Las sonoboyas tienen un papel primordial en la localización y seguimiento de submarinos, pero lo más probable es que en primer lugar el Orion utilice sus sensores no acústicos. El mayor de ellos es el radar de exploración principal. El Texas Instruments APS-115 ha sido diseñado específicamente para operar sobre el agua. Utiliza la banda I de frecuencias (de 8 a 10 GHz) y cuenta con electrónica especial para anular las interferencias del empastamiento del mar (reflexiones de las olas y la espuma). Tiene una cobertura de 360° gracias a sus antenas de proa y popa, que barren rápidamente para cubrir un sector de 180° cada una. Estas antenas, que son idénticas, están estabilizadas para que la imagen que recojan sea nivelada por más que el Orion se incline al virar. Este radar ha sido pensado para descubrir la más mínima porción del periscopio de un submarino incluso en mar gruesa.

Detección de anomalías magnéticas

Un tipo de sensor totalmente distinto, y el único capaz de detectar un submarino sumergido a gran profundidad, el MAD es capaz de acusar la menor distorsión local del campo magnético terrestre causada por la presencia de una gran masa de metal, como es un submarino. En efecto, un submarino tiende a concentrar el campo magnético en su propio casco, y el cambio resultante en la inclinación de la dirección del campo (primero más acusada y unos segundos después más suave, hasta volver a su posición normal) es característica de la presencia de un sumergible (o también del pecio de un barco naufragado). Un Orion de la *Us Navy* ha sido convertido en el único RP-3D con la idea específica de realizar investigaciones de gran precisión sobre el campo magnético de la Tierra a fin de que los MAD futuros sean todavía mejores.

Un tercer tipo de sensor es el FLIR (infrarrojo de exploración delantera). Éste registra la temperatura de cualquier objeto situado por delante del avión y puede presentar al especialista en sistemas no acústicos una imagen de video en blanco y negro en la que los objetos más fríos (como el mar) aparecen negros, y los más calientes (como un buque), blancos; el especialista puede invertir la polaridad para que los objetivos aparezcan en negro sobre un mar blanco. Su gran ventaja con respecto al radar es que se trata de un sistema pasivo: no emite señales propias, sino que recibe ondas térmicas y puede utilizarse para la detección encubierta de objetivos, especialmente de noche, sin que el enemigo se aperciba de ello. El receptor FLIR estabilizado se halla en una torreta redonda situada bajo la proa. Ésta reemplaza a una cámara KA-74 instalada en un montaje cardánico, que se encontraba detrás de los cristales de una pequeña góndola situada en ese mismo sitio; esa cámara se halla ahora en la parte inferior trasera del fuselaje.

Otro sensor es el llamado «husmeador»,

Los inconfundibles carenados de este EP-3E contienen equipo electrónico especializado, en ocasiones para detectar y registrar las «improntas» electromagnéticas de los buques de la URSS. Este ejemplar está asignado al VQ-2 de Rota, España.

que analiza continuamente el aire que recoge de la atmósfera. Si hay algún submarino diesel en las proximidades, cualquier partícula de los gases que haya podido expulsar servirá para sembrar la alarma a bordo del Orion.

Así, los distintos tipos de sensores acústicos, que se basan en las ondas de sonido que se desplazan por el agua, son el método principal de detección y seguimiento submarinos. El radar no puede utilizarse debido a que las ondas electromagnéticas no penetran en el océano. Pero el sonido sí, y sus ondas se mueven a mayor velocidad en el agua que en la atmósfera. En una de las formas de detección acústica, los hidrófonos de la sonoboya envían unos sonidos muy agudos, convirtiendo la energía eléctrica en ondas acús-

Un Escuadrón Orion de Disponibilidad para la Flota existe en cada una de las costas de EE UU; este P-3C pertenece al VP-30 de la estación aeronaval de Jacksonville, Florida. En tierra se aprecian la mayoría de los Orion que operan desde esta base.

US Navy

ticas, pensados para desplazarse rápidamente y ser luego reflejados por el casco de un submarino. Como el radar en la atmósfera, los ecos recibidos proporcionan la distancia al blanco y su dirección. En el sonar pasivo, el receptor se limita a captar hasta el menor ruido subacuático, como el que puede causar la hélice de un submarino. Incluso el sumergible más silencioso del momento puede detectarse a varias millas de distancia.

Los aviones occidentales emplean dos tamaños normalizados de sonoboyas; las de la Clase A son, con mucho, las más comunes: 914 mm de longitud y 124 mm de diámetro. Las Clases B son muchos mayores. Las estibas del fuselaje del Orion albergan 36 del tipo A, que se lanzan a través de 48 tubos inclinados situados bajo la sección trasera del fuselaje. A su vez, estos tubos son precargados en tierra con otras tantas sonoboyas, lo que da un total habitual de 84 ingenios. Hay también un único tubo para las Clases B. El ángulo de inclinación de los tubos, desde los que se lanzan las sonoboyas mediante un sistema de cartuchos, ayuda a compensar la velocidad del avión para que las sonoboyas caigan en el lugar apropiado. Una vez en el mar, algunas de éstas flotan en superficie para transmitir su información por radio. La sonoboya Barra australiana, utilizada por los Orion de la RAF y quizá en el futuro por otras fuerzas aéreas, se divide en una porción sensitiva que se sumerge y en otra transmisora que queda a flote.

Bajo las raíces alares del Orion hay dos de los 10 soportes subalares en los que, como alternativa a las cargas lanzables, pueden suspenderse dos sensores permanentes. En el de la izquierda suele llevarse un contenedor ALQ-78 de ESM (medidas de vigilancia electrónica), que parece un tanque de combustible dotado con dos aletas triangulares. Opera normalmente en modo de exploración y escucha las señales que puedan proceder de cualquier punto del compás. Cuando se detecta una señal de radar interesante (por ejemplo, la de una potencialmente hostil) el ALQ-78 pasa automáticamente al modo de análisis y goniometría para averiguar su origen preciso. Bajo la raíz alar derecha puede llevarse un sistema de televisión de baja intensidad lumínica (LLLTV) AXR-13. Éste puede servir para la identificación nocturna de objetivos, pero su importancia es menor que la del FLIR de proa. De forma similar, el sistema de ESM mencionado va a ser sustituido por el nuevo ALR-77, alojado posiblemente en contenedores marginales alares.

Estos últimos podrán proporcionar también datos de telemetría lejana para misiles antibuque, mediante la detección de señales del buque objetivo y el cálculo de la distancia mediante triangulación geométrica básica. La modificación Update II dio al Orion capacidad antibuque propia, que se materializó en el misil Harpoon. En principio, el único misil empleado por este avión fue el AGM-12 Bullpup de corto alcance, que debía ser guiado por la tripulación del Orion hasta el blanco. Por el contrario, el AGM-84 Harpoon es un misil de crucero con un alcance de unos 90 km en su versión actual, y considerablemente más en una variante mejorada que se construye hoy día.

Entre la bodega interna y los soportes subalares pueden llevarse hasta 10 toneladas de armas. Éstas suelen incluir torpedos antisubmarinos (como los Mk 44, 46 o 50) además de bombas, cargas de profundidad, minas y cohetes. Se emplean asimismo numerosos medios pirotécnicos, como bengalas y señalizadores fumígenos.

Los tripulantes del Orion conocen siempre su posición con gran exactitud, sin necesidad de asistencia de fuentes externas que no sean las estaciones Omega. Éstas forman un grupo de ocho, cuyos transmisores de VLF radian con una potencia de hasta 1 000 kW, inicialmente para comunicarse con los submarinos nucleares de la *US Navy*. Otros sistemas de navegación son el radar *doppler* APN-227 y el sistema de navegación inercial (INS) LTN-72, mientras que el LORAN y el TACAN son radioayudas que se basan en señales recibidas desde estaciones en tierra, como también los equipos habituales de comunicaciones, el ADF y el VOR.

Una vez en el aire, cualquiera que no esté familiarizado con el Orion se sorprenderá con la agilidad de un avión tan grande. Desde los primeros días de su predecesor comercial, el Electra, es práctica común poner en bandera tres de las grandes hélices de palas anchas y volar con un único motor. Esta planta motriz consta de cuatro turbohélices Allison T56-A-14 de 3 660 kW (4 910 hp), básicamente los mismos que emplea el Lockheed C-130 Hercules («*Herky*» para los amigos), pero su apariencia es distinta toda vez que tienen la toma de aire por encima de la ojiva de la hélice en vez de por abajo de la misma.

Todas las versiones del Orion tienen, básicamente, la misma célula y sistemas similares, aunque algunos compradores exigieron en su momento un equipo operacional diferente. Ello es especialmente cierto en el caso de las Fuerzas Armadas canadienses, cuya variante CP-140 Aurora tiene unos interiores algo distintos y posee una aviónica y unos sistemas antisubmarinos parecidos a los del Lockheed S-3 Viking.



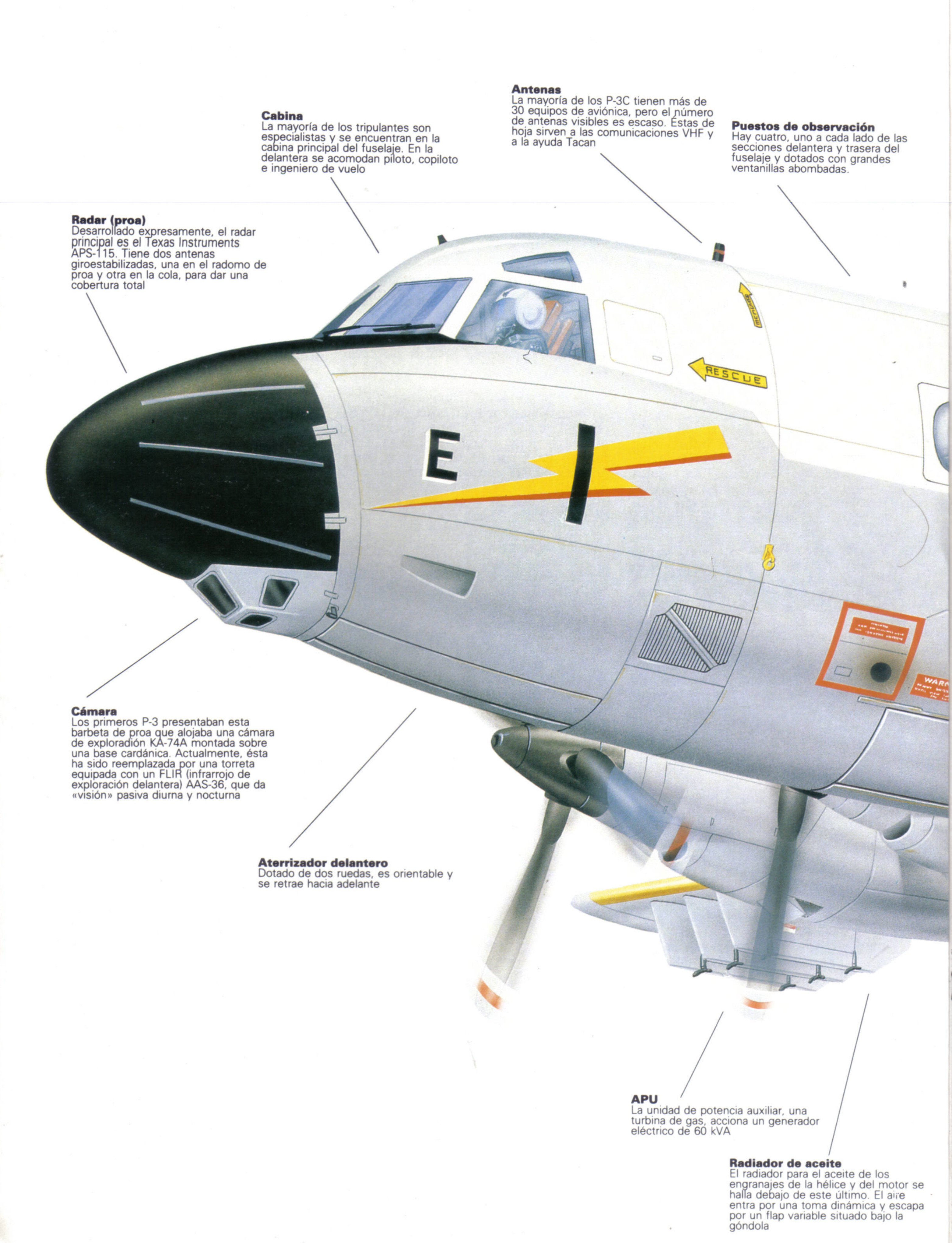
Royal Netherlands Navy

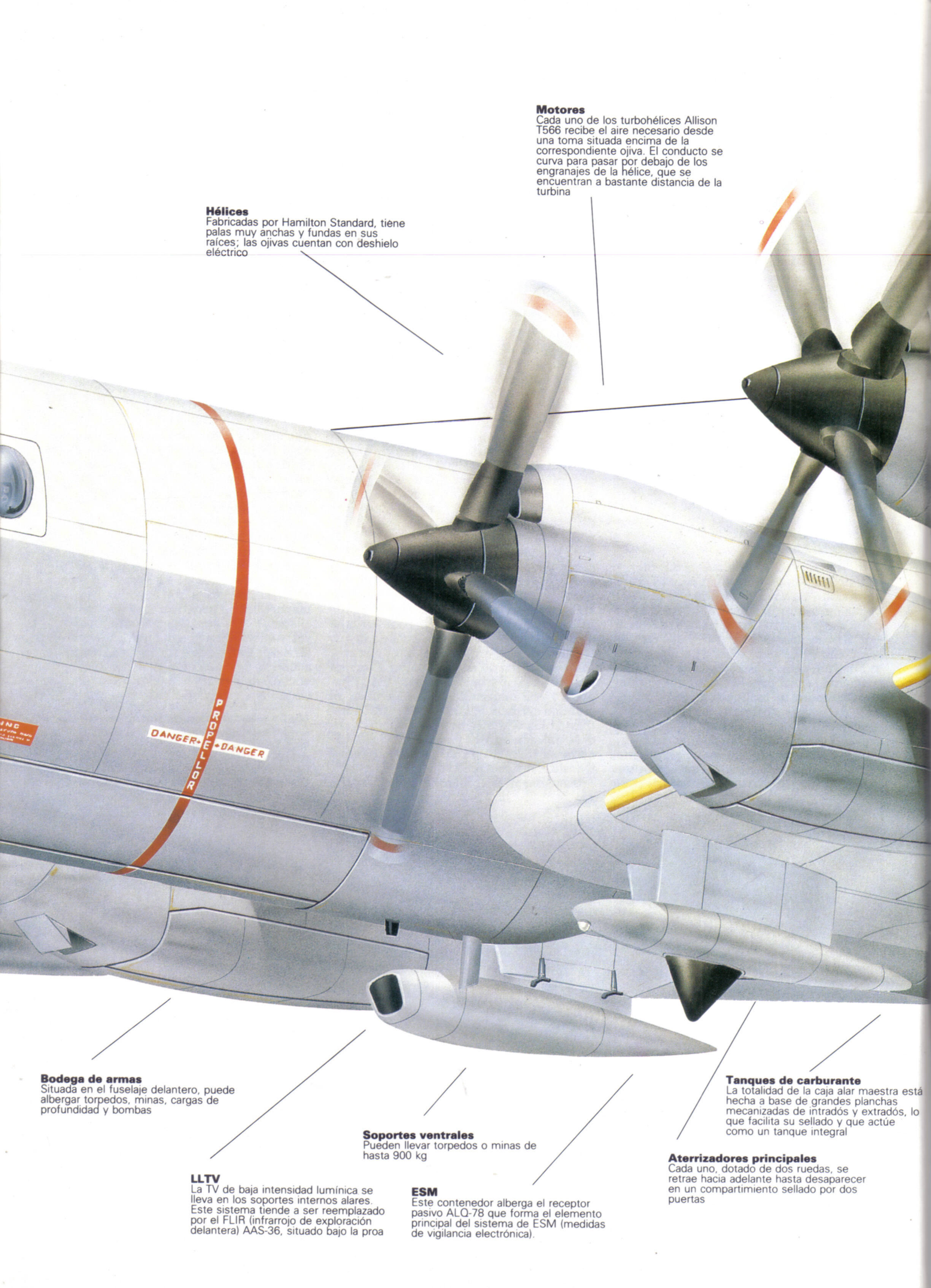
El único avión antisubmarino de las Fuerzas Armadas neerlandesas es el P-3C, del que tienen 13 ejemplares en activo. Además de operar desde su base habitual, un destacamento permanente está asignado a Keflavik (Islandia) para actuar conjuntamente con la Armada estadounidense.

Desarrollado según especificaciones canadienses, el CP-140 Aurora sólo sirve en las fuerzas armadas de ese país. El Aurora combina los sistemas del S-3 Viking con la célula básica del P-3 y constituye un medio eficaz de patrulla de las vastas extensiones costeras de Canadá.

Lockheed




Antenas
La mayoría de los P-3C tienen más de 30 equipos de aviónica, pero el número de antenas visibles es escaso. Éstas de hoja sirven a las comunicaciones VHF y a la ayuda Tacan
Cabina
La mayoría de los tripulantes son especialistas y se encuentran en la cabina principal del fuselaje. En la delantera se acomodan piloto, copiloto e ingeniero de vuelo
Puestos de observación
Hay cuatro, uno a cada lado de las secciones delantera y trasera del fuselaje y dotados con grandes ventanillas abombadas.
Radar (proa)
Desarrollado expresamente, el radar principal es el Texas Instruments APS-115. Tiene dos antenas giroestabilizadas, una en el radomo de proa y otra en la cola, para dar una cobertura total
RESCUE
E
Cámara
Los primeros P-3 presentaban esta barbeta de proa que alojaba una cámara de exploradión KA-74A montada sobre una base cardánica. Actualmente, ésta ha sido reemplazada por una torreta equipada con un FLIR (infrarrojo de exploración delantera) AAS-36, que da «visión» pasiva diurna y nocturna
Aterrizador delantero
Dotado de dos ruedas, es orientable y se retrae hacia adelante
APU
La unidad de potencia auxiliar, una turbina de gas, acciona un generador eléctrico de 60 kVA
Radiador de aceite
El radiador para el aceite de los engranajes de la hélice y del motor se halla debajo de este último. El aire entra por una toma dinámica y escapa por un flap variable situado bajo la góndola



Motores
Cada uno de los turbohélices Allison T566 recibe el aire necesario desde una toma situada encima de la correspondiente ojiva. El conducto se curva para pasar por debajo de los engranajes de la hélice, que se encuentran a bastante distancia de la turbina
Hélices
Fabricadas por Hamilton Standard, tiene palas muy anchas y fundas en sus raíces; las ojivas cuentan con deshielo eléctrico
DANGER
PROPELLOR
DANGER
Bodega de armas
Situada en el fuselaje delantero, puede albergar torpedos, minas, cargas de profundidad y bombas
Tanques de carburante
La totalidad de la caja alar maestra está hecha a base de grandes planchas mecanizadas de intradós y extradós, lo que facilita su sellado y que actúe como un tanque integral
Soportes ventrales
Pueden llevar torpedos o minas de hasta 900 kg
Aterrizadores principales
Cada uno, dotado de dos ruedas, se retrae hacia adelante hasta desaparecer en un compartimiento sellado por dos puertas
LLTV
La TV de baja intensidad lumínica se lleva en los soportes internos alares. Este sistema tiende a ser reemplazado por el FLIR (infrarrojo de exploración delantera) AAS-36, situado bajo la proa
ESM
Este contenedor alberga el receptor pasivo ALQ-78 que forma el elemento principal del sistema de ESM (medidas de vigilancia electrónica).

Antena
La radio de HF (alta frecuencia) opera con ondas relativamente largas que obligan a utilizar este cable de antena de tanta longitud. Proporciona contacto oral a grandes distancias

Luces de navegación
Como todos los aviones capaces de volar de noche, el P-3 tiene una luz roja en el borde marginal izquierdo, una verde en el derecho y una blanca en la cola

Soportes
La mayoría de las cargas ofensivas se suspende en el exterior. Seis de los soportes se hallan bajo las secciones externas alares, los internos con capacidad para 900 kg, los centrales para 454 kg y los externos para 230 kg. Pueden llevarse misiles de crucero Harpoon

Borde de ataque
Dentro del borde de ataque alar se halla un tubo por el que, en condiciones de formación de hielo, se hace circular aire caliente purgado de los motores

Luces de aterrizaje
Se hallan en el intradós alar y son escamoteables

NAVY

RESCUE

NAV

VP-19

Baliza
Encima y debajo del fuselaje hay balizas anticolisión que giran a fin de emitir destellos rojos intermitentes que son visibles desde varios kilómetros

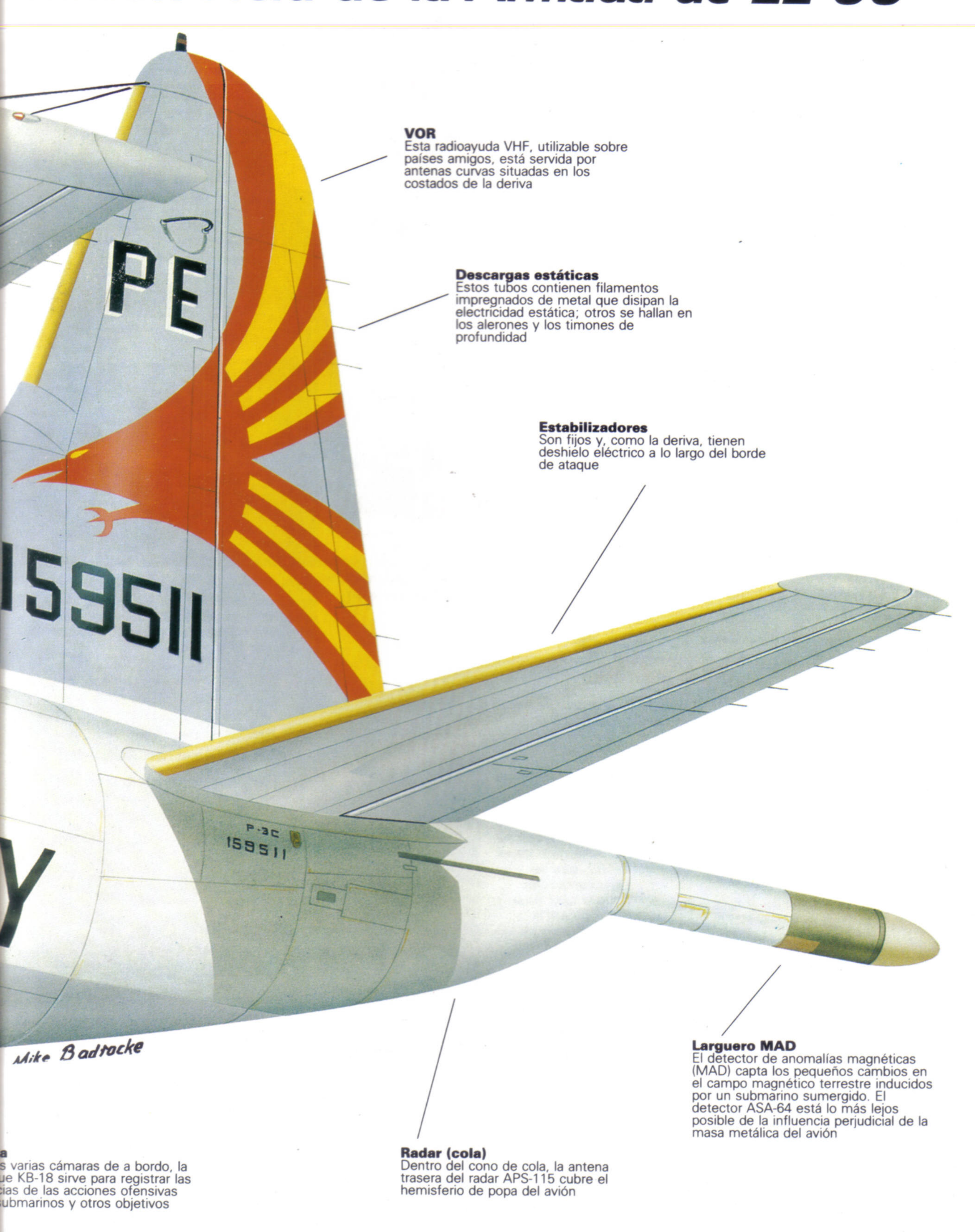
Flaps
De tipo Fowler, se extienden hidráulicamente desde el intradós de la parte trasera fija alar. Una característica de este tipo de flaps es que al accionarse incrementan el área alar al deslizarse hacia atrás

Puerta principal
Ésta, que utiliza la tripulación para acceder al avión, cuenta con una escalerilla propia

Sonoboyas
Las sonoboyas se lanzan desde 48 tubos inclinados. Otros pueden recargarse desde el interior del avión

Cá
Ent
de
inci
con

Lockheed P-3C Orion del Escuadrón de Patrulla Diecinueve (VP-19); estación de Moffett Field de la Armada de EE UU



P-3 Orion en servicio: unidades y aviones de ejemplo

Estados Unidos

Grandes números de Orion sirven en una diversidad de cometidos con las unidades de primera línea, las de reserva, especializadas y de pruebas. La dotación normal de un Escuadrón de Patrulla es de nueve aviones y los destinados a las unidades secundarias son escasos. En la actualidad entran en servicio los Update III, y unos 30 P-3A se transforman en P-3A para tareas de transporte.



Lockheed P-3C Update II Orion del VP-40. Esta fue la primera unidad receptora de la variante Update III, en 1985.

Alas de Patrulla Flota del Pacífico

Ala de Patrulla Dos

Base: Barbers Point, Hawaii
Escuadrones y aviones de ejemplo:
VP-1 (P-3C) 156513/1/'YB'
VP-4 (P-3C) 158914/4/'YD'
VP-6 (P-3B) 154602/2/'PC'
VP-17 (P-3B) 153448/6/'ZE'
VP-22 (P-3B) 154600/9/'QA'

Ala de Patrulla Diez

Base: Moffett Field, Ca.
Escuadrones y aviones de ejemplo:
VP-9 (P-3C) 159883/3/'PD'
VP-19 (P-3C) 159507/7/'PE'
VP-31 (P-3A; UP-3A; P-3B; P-3C) 154587/24/'RP' (P-3B)
VP-40 (P-3C) 161766/1/'QE'
VP-46 (P-3C) 160288/8/'RC'
VP-47 (P-3C) 157331/4/'RD'
VP-48 (P-3C) 158222/2/'SF'
VP-50 (P-3C) 158215/5/'SG'

Alas de Patrulla Flota del Atlántico

Ala de Patrulla Cinco

Base: Brunswick, Maine
Escuadrones y aviones de ejemplo:
VP-8 (P-3C) 161406/86/'LC'
VP-10 (P-3C) 161129/9/'LD'
VP-11 (P-3C) 161330/8/'LE'
VP-23 (P-3C) 161002/2/'LJ'
VP-26 (P-3C) 161005/5/'LK'
VP-44 (P-3C) 160766/6/'LM'

Ala de Patrulla Once

Base: Jacksonville, F1.
Escuadrones y aviones de ejemplo:
VP-5 (P-3C) 158923/9/'LA'
VP-16 (P-3C) 161592/2/'LF'
VP-24 (P-3C) 157312/3/'LR'
VP-30 (P-3A; VP-3A; P-3B; P-3C) 161411/30/'LL' (P-3C)
VP-45 (P-3C) 156510/40/'LN'
VP-49 (P-3C) 158920/7/'LP'
VP-56 (P-3C) 157322/4/'LQ'



Arriba: como ejemplo de los colores blanco y gris de los aviones de patrulla marítima, un P-3B del VP-17 «White Lightnings», con el característico rayo blanco.



Derecha: esta deriva de un P-3C del VP-8 «Tigers» ilustra los códigos de escuadrón, de dos letras, el emblema del mismo, el número de la célula y el de dos cifras.

Unidades miscelánea

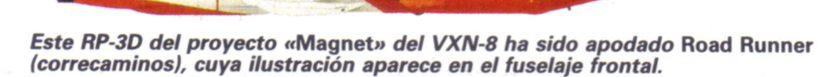
Escuadrón	Base	Avión ejemplo
VAQ-33	Key West, Florida	150529/130/'GD' (EP-3A)
VC-1	Barbers Point, Hawaii	149675 (VP-3A)
VPU-1	Brunswick, Maine	153450 (P-3B)
VPU-2	Barbers Point, Hawaii	152169 (UP-3A)
VQ-1	Agana, Japón	148887/33/'PR' (EP-3E)
VQ-2	Rota, España	150505/24/'JQ' (EP-3E)
VX-1	Patuxent River, Maryland	158206/3/'JA'
VXN-8	Patuxent River, Maryland	150500/'JB' (RP-3A)
US Customs	Nueva Orleans Louisiana	151391; 152170 (P-3A)
NASA	Wallops Island, Virginia	148276/N428NA (UP-3A)
General Offshore Corp.	Brunswick, Maine	148885; 150604 (UP-3A)
Keflavik NS	Keflavik, Islandia	150495 (UP-3A)
CinCAFSE	Sigonella, Sicilia	150511 (VP-/A)



Arriba: este P-3A destacado en Keflavik se usa como transporte de personalidades.



Arriba: entre los Orion más coloristas destacan los RP-3 del VXN-8; el de la fotografía es un RP-3A utilizado en el proyecto «Seascan» y bautizado con el apodo de El Coyote.



Este RP-3D del proyecto «Magnet» del VXN-8 ha sido apodado **Road Runner** *(correcaminos), cuya ilustración aparece en el fuselaje frontal.*

Fuerza de Reserva Aeronaval

Ala de Patrulla Reserva Pacífico

Escuadrón	Base	Avión ejemplo
VP-60	Glenview,Illinois	152732/11/'LS'(P-3B)
VP-65	Point Mugu, California	151383/2/'PG'(P-3A)
VP-67	Memphis, Tennessee	151367/00/'PL'(P-3A)
VP-69	Whidbey Island, Washington	152164/5/'PJ'(P-3A)
VP-90	Glenview, Illinois	153420/6/'LX'(P-3B)
VP-91	Moffett Field, California	152744/3/'PM'(P-3B)

Ala de Patrulla Reserva Atlántico

Escuadrón	Base	Avión ejemplo
VP-62	Jacksonville, Florida	153430/2/'LT'(P-3B)
VP-64	Willow Grove, Pennsylvania	152147/5/'LU' (P-3A)
VP-66	Willow Grove, Pennsylvania	152183/1/'LV' (P-3A)
VP-68	Patuxent River, Maryland	153422/00/'LW'(P-3B)
VP-92	South Weymouth, Massachusetts	153433/12/'LY' (P-3B)
VP-93	Selfridge, Michigan	153415/6/'LH' (P-3B)
VP-94	New Orleans, Louisiana	152727/3/'LZ'(P-3B)
VPMAU	Brunswick, Maine	161014/02/'LB' (P-3C)

Una de las ocho unidades de patrulla de la Fuerza de Reserva del Atlántico es el VP-93, que se caracteriza por ocupar una base de la Guardia Aérea Nacional. Esta unidad emplea actualmente los P-3B.



Mando de Sistemas Aeronavales

Unidad	Base	Avión ejemplo
NADC	Warminster, DC	148889 (UP-3A)
NATC	Patuxent River, Maryland	160290 (P-3C)
NRL	Patuxent River, Maryland	153422 (EP-3B)
PMTC	Point Mugu, California	150525/36 (RP-3A)

Un EP-3A del Centro de Evaluación de Misiles del Pacífico (PMTC), en el carenado de la deriva lleva antenas en fase.



Australia

La Real Fuerza Aérea australiana efectúa en la actualidad su transición del P-3B a una fuerza de 20 aviones P-3C, encuadrados en los Escuadrones n.os 10 y 11. Avión ejemplo: A9-751 al A9-760 inclusives; A9-656; A9-657.



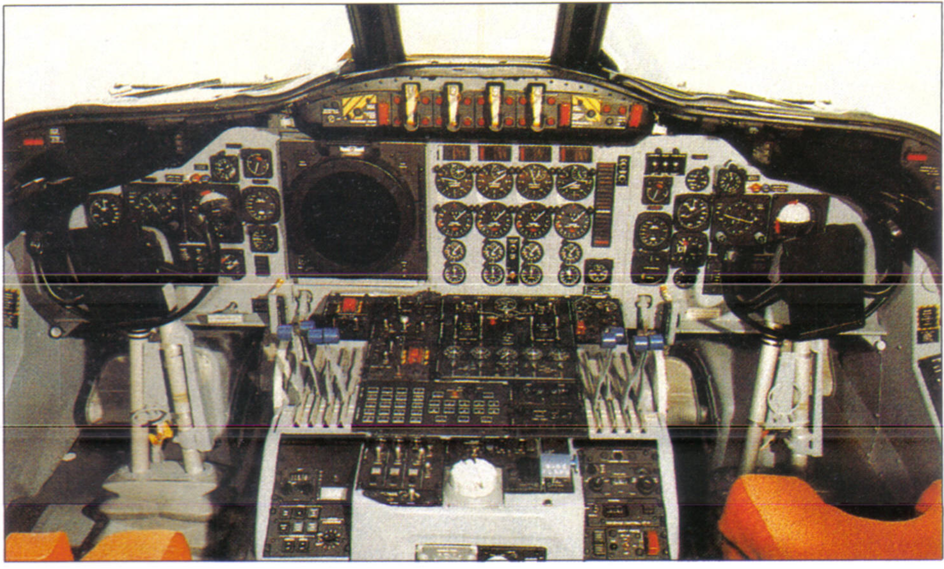
Arriba: los primeros P-3C Orion australianos se han asignado al 10.° Escuadrón.

Canadá

Canadá produce el CP-140 que combina la célula del P-3C y la aviónica del S-3 Viking. Dieciocho CP-140 Aurora forman el Ala Greenwood con los Escuadrones n.os 404, 405 y 415. Aviones ejemplo: 140101; 140109; 140116; 140118; 140102;140106; 140110; 140115.



Aunque las distintas unidades están encuadradas en el ala CP-140 de Greenwood, los aviones llevan en la deriva el emblema del ala. Este ejemplar pertenece al 404.° Escuadrón.



La cubierta de vuelo del Orion, relativamente espaciosa, acomoda al piloto, al copiloto y al ingeniero de vuelo. Los instrumentos principales de vuelo se hallan en consolas situadas encima y entre los asientos de los dos pilotos. Otros instrumentos se encuetran en el panel superior, mientras que la aviónica del ingeniero está a la izquierda.

Irán

De los seis adquiridos en los años setenta, cuatro han resultado destruidos o canibalizados para repuestos. Todos lucen el característico esquema tricolor y se emplean en patrulla visual marítima, sin electrónica disponible.

Los seis P-3F vendidos a Irán (básicamente aviones P-3C) tenían capacidad de repostar en vuelo y equipo ASW.

Japón

Los planes actuales y futuros prevén hasta un centenar de P-3C Orion en servicio con las Fuerzas de Autodefensa Marítima de Japón. Este ejemplar pertenece al 3 *Kokutai*. Aviones ejemplo: 5014; 5016; 5006; 5007; 5010; 5009; 5013.

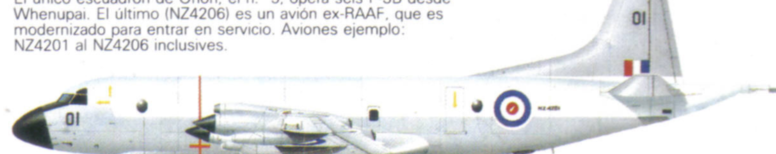
Este P-3C, uno de los primeros entregados a Japón, sirve actualmente en el 51.° Kokutai.

Países Bajos

Trece Lockheed P-3C Orion se encuadran en la Armada neerlandesa, todos en el Escuadrón 320. Llevan una gran «V» en la deriva, indicativa de su base, Valkenburg. Aviones ejemplo: 300 al 312 inclusives.

Nueva Zelanda

El único escuadrón de Orion, el n.° 5, opera seis P-3B desde Whenupai. El último (NZ4206) es un avión ex-RAAF, que es modernizado para entrar en servicio. Aviones ejemplo: NZ4201 al NZ4206 inclusives.



Los P-3B neozelandeses tienen las dos últimas cifras del numeral repetidas en la proa.

Noruega

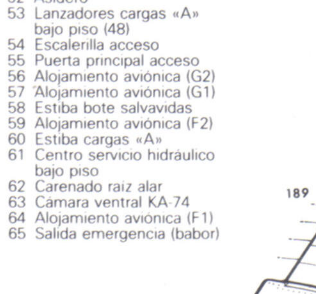
Siete P-3B con base en Andoya, en la Noruega occidental, se encuadran en el 333.° Escuadrón. Todos lucen un color gris oscuro con matrículas de pequeño tamaño. Aviones ejemplo: 576, 583, 599 al 603.

España

La Fuerza Aerea española (EdA) opera siete P-3A Orion, tres de ellos comprados y cuatro alquilados, en el Escuadrón 221, con base en La Parra (Jerez, Cadiz). Aviones ejemplo: P.3-1/221-20; P.3-6/221-25.

Corte esquemático del Lockheed P-3C Orion

1 Descargas estáticas
2 Sonda detectora MAD
3 Larguero MAD
4 Cono cola
5 Radar APS-115
6 Compensador timón profundidad
7 Timón profundidad
8 Tubo torsión timones profundidad
9 Estructura estabilizador
10 Aire caliente deshielo borde ataque
11 Unidades hidráulicas timones profundidad (estribor) y dirección (babor)
12 Articulación timón dirección
13 Junta universal tubo timones profundidad
14 Articulación inferior timón dirección
15 Estructura timón dirección
16 Compensador timón dirección
17 Puntal timón dirección
18 Antena
19 Articulación superior timón dirección
20 Punta deriva
21 Fijación antena
22 Borde ataque deriva
23 Timón profundidad babor
24 Estabilizador babor
25 Carenado raíz deriva
26 Fijación deriva/sección trasera fuselaje
27 Mamparo trasero presurización
28 Control deshielo sección cola
29 Litera trasera movible
30 Servo compensador timones profundidad
31 Alojamiento aviónica (K2)
32 Alojamiento aviónica (K1)
33 Sentina
34 Cámara ventral LB-18
35 Alojamiento aviónica (J2)
36 Alojamiento aviónica (J1)
37 Cocina
38 Litera
39 Comedor
40 Ventanillas
41 Lavabo
42 Alojamiento aviónica (H3)
43 Retrete
44 Alojamiento aviónica (H2)
45 Alojamiento aviónica (H1)
46 Estación observación
47 Estación observación
48 Ventanilla observación
49 Angulo caída cargas «A»
50 Lanzador cargas «B» (1)
51 Lanzadores cargas «A»
52 Asidero
53 Lanzadores cargas «A» bajo piso (48)
54 Escalerilla acceso
55 Puerta principal acceso
56 Alojamiento aviónica (G2)
57 Alojamiento aviónica (G1)
58 Estiba bote salvavidas
59 Alojamiento aviónica (F2)
60 Estiba cargas «A»
61 Centro servicio hidráulico bajo piso
62 Carenado raíz alar
63 Cámara ventral KA-74
64 Alojamiento aviónica (F1)
65 Salida emergencia (babor)



Variantes del Lockheed P-3 Orion

66 Alojamiento aviónica (E2)
67 Alojamiento aviónica (E1)
68 Estiba bote salvavidas
69 Salida emergencia
70 Centro asistencia eléctrica
71 Asientos operadores
72 Estación 2 sensores (acústicos)
73 Estación 1 sensores (acústicos)
74 Depósito n.º 2 combustible
75 Sección trasera góndolas motrices
76 Admisión aire refrigeración escapes motores
77 Escapes motores
78 Antena HF
79 Flaps tipo Fowler
80 Compensador alerón
81 Descargas estáticas
82 Alerón babor
83 Carenado borde marginal
84 Luz navegación babor
85 Luz formación-identificación
86 Depósito n.º 1 combustible
87 Paneles mecanizados revestimiento alar
88 Tubos eyectores aire caliente
89 Válvula purga aire motor
90 Mamparo cortafuegos motor
91 Capó motor
92 Toma aire motores
93 Hélices cuatripalas
94 Ojivas
95 Fundas palas hélices
96 Toma aire radiador aceite
97 Soporte y contenedor ESM
98 Sistema refrigeración aceite
99 Válvula mando refrigeración aceite
100 Válvula mando arranque motor
101 Purga aire motor
102 Válvula purga aire motor
103 Válvulas purga aire motores en fuselaje
104 Alojamiento aviónica (D3)
105 Cortina compartimiento central sensores
106 Asiento operador
107 Ventanilla
108 Estación 3 sensores (no acústica)
109 Alojamiento aviónica (D2; computador)
110 Alojamiento aviónica (D1)
111 Cuaderna maestra fuselaje
112 Alojamiento aviónica (B3)
113 Alojamiento aviónica (B2)
114 Alojamiento aviónica (B1)
115 Alojamiento aviónica (C3)
116 Alojamiento aviónica (C2)
117 Alojamiento aviónica (C1)
118 Ventanilla observación
119 Estación navegación/comunicaciones
120 Revestimiento cabina
121 Asiento oficial táctico
122 Estación oficial táctica
123 Antena
124 Cortina acceso cubierta vuelo
125 Salida emergencia tripulación vuelo
126 Alojamiento aviónica (A1)
127 Asiento piloto
128 Asiento ingeniero vuelo
129 Consola superior instrumentos
130 Parabrisas
131 Dorso panel instrumentos
132 Palanca mando
133 Mamparo delantero presurización
134 Soporte radar
135 Cono proa
136 Radar APS-115
137 FLIR retráctil
138 Sonda pitot
139 Estructura alojamiento aterrizador
140 Pedales timón dirección
141 Martinete retracción aterrizador delantero
142 Compuertas aterrizador
143 Ruedas delanteras (2)
144 Articulación amortiguación aterrizador
145 Punto fijación-articulación aterrizador
146 Asiento copiloto
147 Centro delantero asistencia eléctrica
148 Compartimiento APU

YP-3A: tras sus vuelos de pruebas aerodinámicas en 1958, este prototipo con aviónica completa voló en 1959; posteriormente convertido en NP-3 (ver abajo)

P-3A: primera versión de serie, algunos pocos todavía utilizados por la Armada de EE UU, la Reserva y otros países
CP-3A: hasta 30 P-3A reconstruidos como ABSA (Aviones de Apoyo de Bases Avanzadas)
EP-3A: avión de investigación electrónica del Centro de Pruebas Aeronavales de EE UU (Bu No 149673)
NP-3A: avión especial de desarrollo de sistemas P-3
RP-3A: versión de reconocimiento cartográfico operada por el VXN-8 en amplios proyectos de prospección
VP-3A: tres transformaciones de WP-3A como transportes VIP
WP-3A: cuatro convertidos inicialmente, y un avión (Bu Aer. No 149674) utilizado para pruebas especiales por el Laboratorio de Investigación Naval de EE UU
P-3A (149670): reconstruido para reconocimiento electrónico, utilizado por el Laboratorio de Investigación Naval
P-3A (150499): reconstrucción con antenas gigantes de barrido electrónico en la deriva, utilizado para telemetría transhorizonte
P-3A (CS): seis reconstruidos para el Servicio de Aduanas de EE UU con radar APG-63 (tipo F-15)
P-3A SMILS: reconstruidos para los programas de misiles Peacekeeper y Trident, con sistema de localización de impacto de misiles por sonoboyas
P-3B: segunda versión principal de serie con motores T56-A-14, guía de misiles Bullpup y otras modernizaciones

EP-3B: : dos reconstruidos para vigilancia electrónica, posteriormente designados EP-3E (ver abajo)
P-3 (AEW&C): reconstrucción de un P-3B RAAF con radar General Electric APS-138 y rotodomo APA-171 sobre el fuselaje
P-3C: tercera versión de serie, con instalación sensor/control A-NEW; entró en producción en 1968; desde 1975 modernizado con nivel **Update** con nueva aviónica y soportes lógicos; desde 1977 la **Update II** añadió sistema de detección infrarroja, sistema de referencia de sonoboyas y misiles subalares Harpoon; desde 1984 la **Update III** añadió nuevo procesador acústico y nuevo receptor de sonoboyas
RP-3D: avión especial utilizado por el VNX-8 para trazar mapas magnéticos de la Tierra en apoyo de la detección MAD de submarinos; el 4 de noviembre estableció un record de distancia en circuito cerrado de 10 085,25 km
WP-3D: amplia reconstrucción de dos P-3C para investigación atmosférica y meteorológica

EP-3E: 10 P-3A y dos EP-3B reconstruidos para Elint y vigilancia destinados a los VQ-1 y -2

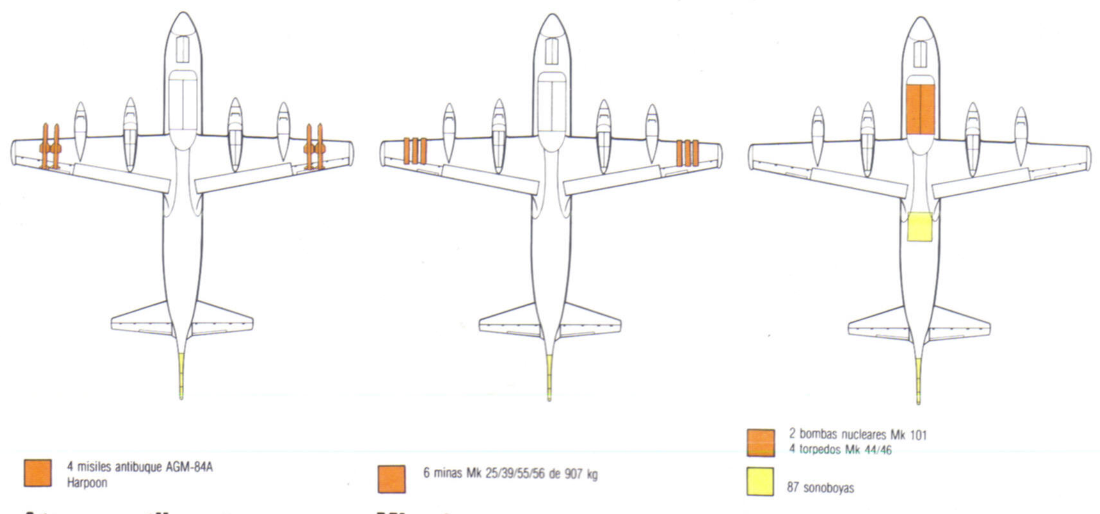
P-3F: seis similares al P-3C pero con capacidad de reaprovisionamiento en vuelo, destinados a Irán
CP-140 Aurora: versión para Canadá con sensores/procesador/sistemas de presentación ASW similares a los del Lockheed S-3 Viking

149 Bodega armas, bajo piso
150 Compuertas bodegas armas
151 Carga bombas
152 Ojivas
153 Hélices cuatripalas
154 Toma aire motor
155 Conducto toma aire
156 Bancada motor
157 Depósito aceite
158 Sección interna borde ataque
159 Borde ataque raíz alar
160 Depósito n.º 5 combustible fuselaje
161 Depósito agua/alcohol
162 Vigueta delantera sección central alar
163 Depósito n.º 5 integral sección central alar
164 Costilla terminal sección central alar
165 Depósito n.º 3 combustible
166 Estructura flap
167 Escapes
180 Eje transmisión
181 Sección compresor turbohélice Allison T56-A-10
182 Sección combustión
183 Sección turbina
184 Conducto escape gases
185 Revestimiento en acero inoxidable
186 Articulación mando alerón
187 Actuadores compensación

© Pilot Press Limited

168 Perfil flap
169 Doble revestimiento
170 Depósito n.º 4 combustible
171 Compuertas traseras aterrizador estribor
172 Ruedas estribor
173 Articulación aterrizador
174 Martinete retracción
175 Compuertas delanteras aterrizador estribor
176 Toma aire motor
177 Mecanismo reductor hélice
178 Toma aire radiador aceite
179 Bancada motor
188 Compensador alerón
189 Descargas estáticas
190 Alerón estribor
191 Luz navegación estribor
192 Luz identificación-formación
193 Larguero trasero
194 Revestimiento alar
195 Costillas
196 Larguero delantero
197 Estructura borde ataque
198 Soportes subalares cargas

Carga bélica del Lockheed P-3C Orion



Ataque antibuque

Los P-3C Update II y P-3C Update III pueden disparar misiles antibuques Harpoon desde una distancia de 60 millas (97 km). Se le introduce la posición aproximada del blanco y se confía en la autonavegación del misil hasta que en la fase terminal entra en funcionamiento el autodirector radar.

Minado

El fondeado de minas se practica con regularidad en los escuadrones de la Armada de EE UU. Las minas se suspenden en seis soportes subalares de las secciones marginales y se sueltan a baja cota. A distancias relativamente cortas, las cargas pueden aumentarse con tres minas Mk 36/52 en bodega interna

Lucha antisubmarina

La misión básica ASW es el eje del diseño del P-3. Las sonoboyas se alojan en tubos inclinados en la parte trasera del fuselaje, mientras que las bombas se llevan en la bodega. Los torpedos pueden alojarse exteriormente en soportes sólo para su traslado.

Especificaciones:

Lockheed P-3C Update III Orion

Alas

Envergadura	30,38 m
Superficie	120,77 m^2

Fuselaje y unidad de cola

Longitud total	35,61 m
Altura total	10,27 m
Diámetro del fuselaje	3,45 m
Envergadura de los estabilizadores	13,06 m

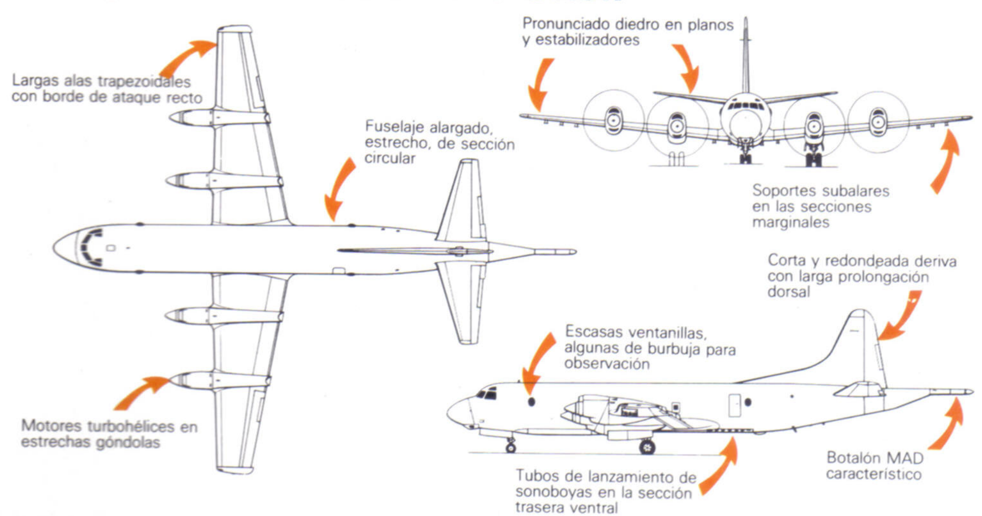
Tren de aterrizaje

Distancia entre ejes	9,07 m
Ancho de vía	9,50 m

Pesos

Típico en vacío	28 089 kg
Carga consumible (máxima)	9 072 kg
Máximo en despegue	61 235 kg

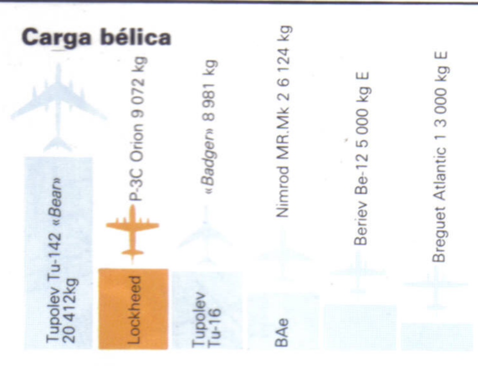
Rasgos distintivos del P-3 Orion



Actuaciones:

Velocidad máxima a 4 575 m	411 nudos	761 km/h
Velocidad de patrulla a 457 m	206 nudos	381 km/h
Techo de servicio		8 625 m
Alcance máximo con peso máx. normal en despegue		3 835 km
Radio de combate con 3 horas de estación a 457 m		2 494 km
Carrera de despegue		1 673 m

Carga bélica



Techo de servicio

- BAe Nimrod MR.Mk 2 12 600 m
- Tupolev Tu-16 12 105 m E
- Tupolev Tu-152 12 000 m E
- Beriev Be-12 11 100 m
- Breguet Atlantic 1 9 840 m
- Lockheed P-3C Orion 8 490 m

Velocidad máxima

- Tupolev Tu-16 «Badger» 535 nudos E
- Tupolev Tu-142 «Bear» 500 nudos
- BAe Nimrod MR.Mk 2 500 nudos
- Lockheed P-3C Orion 411 nudos
- Breguet Atlantic 1 355 nudos
- Beriev Be-12 «Mail» 328 nudos

Velocidad a baja cota

- Tupolev Tu-16 «Badger» 500 nudos E
- BAe Nimrod MR.Mk 2 475 nudos
- Tupolev Tu-142 «Bear» 450 nudos E
- Lockheed P-3C Orion 400 nudos E
- Breguet Atlantic 1 300 nudos
- Beriev Be-12 «Mail» 300 nudos E

Alcance operacional (combustible interno)

- Tupolev Tu-142 «Bear» 12 550 km
- BAe Nimrod MR.Mk 2 9 265 km
- Breguet Atlantic 1 9 000 km
- Lockeed P-3C Orion 7 670 km
- Tupolev Tu-16 «Badger» 4 800 km E
- Beriev Be-12 «Mail» 4 000 km

Aviones de hoy

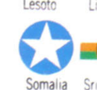
Cessna Modelo 150
















Cessna Modelo 150 de la Fuerza Aérea de Ecuador.

El **Cessna Modelo 150** ha sido el biplaza lado a lado básico de la serie de monoplanos de ala alta de la compañía y ha estado en producción desde agosto de 1958 hasta que fue reemplazado por el **Modelo 152** en 1977. Pocos aviones de serie han sido tan baratos como éste, cuya producción fue de 23 836 ejemplares, de los que 1 754 corrieron a cargo de la firma francesa Reims. El Modelo 152 difiere en que posee un motor Avco Lycoming O-235-N2C de 108 hp (80 kW). Cuando finalizó su producción, en 1984, las entregas del Modelo 152 totalizaban 7 382 aparatos.

Tanto una como la otra versión son aviones íntegramente metálicos, con su ala alta ariostrada por un único montante, acomodo lado a lado con doble mando opcional, tren triciclo y fijo con carenados optativos, flaps ranurados de accionamiento eléctrico y empenajes verticales en flecha. Ambos también aparecieron en forma de la variante reforzada **Aerobat**, preparada para factores de carga de +5 a —3 *g* con el peso máximo y capaz de realizar acrobacias sin restricción alguna.

Los compradores gozan de amplias posibilidades de elección en cuanto a aviónica, instrumentos y equipo, además de los bordes marginales de «curvatura cónica» que mejoran la eficiencia alar. Actualmente Cessna se halla de nuevo sin ningún biplaza de serie, pero sin duda aportará algún sustituto cuando las perspectivas de mercado sean favorables.

Cessna Modelo 150.




Un Cessna Modelo 150 de la Armada paraguaya. Paraguay tiene una Armada modesta para funciones de patrulla fluvial, con cierto número de aviones para entrenamiento y enlace.

La Fuerza Aérea de Ecuador recibió 24 Cessna Modelo 150, utilizados por la Academia del Aire, en cometidos de instrucción básica. Este centro cuenta también con aviones Cessna 172.

Especificaciones técnicas: Cessna Modelo 150

Origen: EE UU (producido también por Reims en Francia)
Tipo: monoplano biplaza ligero
Planta motriz: un motor de cuatro cilindros opuestos en horizontal Continental O-200-A de 100 hp (74 kW)
Prestaciones: velocidad máxima (con las ruedas carenadas) 200 km/h (109 nudos); velocidad de crucero 150 km/h (82 nudos) a 3 050 m; régimen ascensional inicial 204 m por minuto; techo de servicio 4 265 m; alcance, con el combustible normal y sin reservas, 630 km
Pesos: vacío (con el equipo y el combustible normales) 454 kg; máximo en despegue 736 kg
Dimensiones: envergadura 9,97 m (normal) o 10,11 m (con los bordes marginales cónicos); longitud 7,29 m; altura 2,59 m; superficie alar 14,59 m^2 (normal) o 14,82 m^2 (bordes marginales cónicos)
Armamento: ninguno



Cometido
- Caza
- Apoyo cercano
- Antiguerrilla
- Ataque táctico
- Bombardeo estratégico
- Reconocimiento táctico
- Reconocimiento estratégico
- Patrulla marítima
- Ataque antibuque
- Lucha antisubmarina
- Búsqueda y salvamento
- Transporte de asalto
- Transporte
- Enlace
- Entrenamiento
- Cisterna
- Especializado

Prestaciones
- Capacidad todotiempo
- Capac. terreno sin preparar
- Capacidad STOL
- Capacidad VTOL
- Velocidad hasta 400 km/h
- Velocidad hasta Mach 1
- Velocidad superior a Mach 1
- Techo hasta 6 000 m
- Techo hasta 12 000 m
- Techo superior a 12 000 m
- Alcance hasta 1 600 km
- Alcance hasta 4 800 km
- Alcance superior a 4 800 km

Armamento
- Misiles aire-aire
- Misiles aire-superficie
- Misiles de crucero
- Cañón
- Armas orientables
- Armas navales
- Capacidad nuclear
- Cohetes
- Armas «inteligentes»
- Carga hasta 1 800 kg
- Carga hasta 6 750 kg
- Carga superior a 6 750 kg

Aviónica
- ECM
- ESM
- Radar de búsqueda
- Radar de control de tiro
- Exploración/disparo hacia abajo
- Radar seguimiento terreno
- FLIR
- Láser
- Televisión

Capacidad primaria
Capacidad secundaria

Cessna Modelo 172, T-41 y Skyhawk



Cometido

Caza
Apoyo cercano
Antiguerrilla
Ataque táctico
Bombardeo estratégico
Reconocimiento táctico
Reconocimiento estratégico
Patrulla marítima
Ataque antibuque
Lucha antisubmarina
Búsqueda y salvamento
Transporte de asalto
Transporte
Enlace
Entrenamiento
Cisterna
Especializado

Prestaciones

Capacidad todotiempo
Capac. terreno sin preparar
Capacidad STOL
Capacidad VTOL
Velocidad hasta 400 km/h
Velocidad hasta Mach 1
Velocidad superior a Mach 1
Techo hasta 6 000 m
Techo hasta 12 000 m
Techo superior a 12 000 m
Alcance hasta 1 600 km
Alcance hasta 4 800 km
Alcance superior a 4 800 km

Armamento

Misiles aire-aire
Misiles aire-superficie
Misiles de crucero
Cañón
Armas orientables
Armas navales
Capacidad nuclear
Cohetes
Armas «inteligentes»
Carga hasta 1 800 kg
Carga hasta 6 750 kg
Carga superior a 6 750 kg

Aviónica

ECM
ESM
Radar de búsqueda
Radar de control de tiro
Exploración/disparo hacia abajo
Radar seguimiento terreno
FLIR
Láser
Televisión

Cessna T-41 de la Fuerza Aérea de Grecia.

A partir del **Modelo 170** de la inmediata posguerra, la compañía desarrolló en 1955 el **Cessna Modelo 172** de tren triciclo en calidad de diseño cuatriplaza básico de su gama de aparatos de ala alta. Desde entonces esta familia de aviones ha superado a los Ilyushin Il-2 soviéticos en la carrera por ser el aparato más vendido de la historia, pues ha alcanzado un total de 36 000 ejemplares comerciales de la serie Modelo 172/Skyhawk y 864 entrenadores militares **T-41 Mescalero**.

Son todos ellos aviones metálicos cuya ala alta está arriostrada por un único montante, con flaps ranurados de accionamiento eléctrico, dos asientos delanteros y dos traseros, empenajes verticales aflechados y tren fijo cuyas patas principales son del tipo Land-O-Matic. Las opciones comerciales comprenden carenados para las ruedas, flotadores y esquíes. La compañía francesa Reims construye el **F 172**, de modo que deben incluirse unos 2 180 ejemplares en la cifra total anterior. Los diversos tipos **Skyhawk** son aviones Modelo 172 mejorados para el vuelo instrumental, con aviónica más completa e interiores más confortables.

En 1964, a fin de satisfacer la necesidad urgente que tenía de un nuevo entrenador elemental, la Fuerza Aérea de EE UU encargó el T-41A Mescalero, casi idéntico al Modelo 172 de ese período pero con doble mando. La USAF acabó adquiriendo 204 unidades, mientras que Perú se quedó con 26, Ecuador con ocho y Honduras con cinco. El **R172E** se diseñó entre 1963 y 1965, con mayor cabida de combustible y un motor de seis cilindros Continental IO-360-D de 210 hp (157 kW) que movía una hélice de velocidad constante. El Ejército norteamericano compró 255 con el nombre de **T-41B Mescalero** para entrenamiento y apoyo a instalaciones, mientras que la USAF adquirió 52 aparatos **T-41C** con hélices de paso fijo para la instrucción de cadetes de la *Air Force Academy*. La serie se completó con 238 aviones **T-41D**, con hélices de velocidad constante, destinados a naciones que se benefician del Programa de Asistencia Militar (inicialmente Colombia).

Especificaciones técnicas: Cessna Modelo 172/T-41A
Origen: EE UU (producido también por Reims en Francia)
Tipo: cuatriplaza ligero
Planta motriz: un motor de cuatro cilindros opuestos en horizontal Avco Lycoming O-320-E2D de 150 hp (112 kW)
Prestaciones: velocidad máxima 225 km/h (121 nudos) al nivel del mar; velocidad de crucero económico 188 km/h (102 nudos); régimen ascensional inicial 196 m por minuto; techo de servicio 4 000 m; alcance con el combustible normal y sin reservas 990 km
Pesos: vacío 560 kg; máximo en despegue 1 050 kg
Dimensiones: envergadura 10,92 m; longitud 8,20 m; altura 2, 68 m; superficie alar 16,16 m^2
Armamento: ninguno

Cessna Modelo 172.

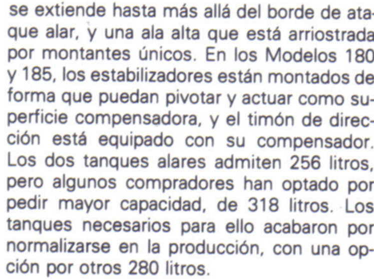
Uno de los 25 Cessna T-41D entregados a la Fuerza Aérea de Turquía y utilizados por la Escuela de Vuelo Primario (123 Filo) en Cumaovasi.

La Fuerza Aérea del Perú emplea varios Cessna T-41A en su Academia del Aire, en Las Palmas. Este ejemplar fue fotografiado antes de su entrega a Perú.

Cessna Modelos 180 y 185 Skywagon, y U-17



Cessna 185 de la Fuerza Aérea de Suráfrica.



En 1953 Cessna eligió el motor de seis cilindros Continental O-470, por entonces de 225 hp, para equipar al **Cessna Modelo 180**, anunciado en enero de ese año. Era parecido al difundido Modelo 170 cuatriplaza, pero su potencia motriz era de casi el doble y sus empenajes verticales eran mayores. El Modelo 180 ha sido mejorado con el paso de los años y ha permanecido en producción hasta 1981, con seis asientos y un motor O-470-S de 230 hp. Se han entregado unos 6 000 ejemplares.

El prototipo **Modelo 185** de julio de 1960 introdujo una estructura reforzada y un motor IO-520 de 300 hp (224 kW). Como el tipo anterior, tren de aterrizaje clásico que podía reemplazarse por flotadores o esquíes; una innovación era el *Cargo-Pack* de fibra de vidrio, que podía fijarse bajo el fuselaje para permitir el transporte de 136 kg de equipajes o carga sin perjudicar la capacidad interior del aparato (seis personas). Entre sus características destacan flaps ranurados de accionamiento eléctrico, aterrizadores cantilever, un parabrisas moldeado en una sola pieza y que se extiende hasta más allá del borde de ataque alar, y una ala alta que está arriostrada por montantes únicos. En los Modelos 180 y 185, los estabilizadores están montados de forma que puedan pivotar y actuar como superficie compensadora, y el timón de dirección está equipado con su compensador. Los dos tanques alares admiten 256 litros, pero algunos compradores han optado por pedir mayor capacidad, de 318 litros. Los tanques necesarios para ello acabaron por normalizarse en la producción, con una opción por otros 280 litros.

Actualmente el Modelo 185 sigue en producción, aunque a bajo ritmo, tras haberse vendido unos 4 000 unidades. Además, Cessna ha entregado 497 aviones militares **U-17A,B** y **C** (a veces denominados **Skywagon**). El U-17 se desarrolló en 1962 con destino a las naciones beneficiarias de las ayudas MAP. El U-17A lleva el motor O-470-F de 260 hp (194 kW) con inyección directa; el U-17C, el O-470L de la misma potencia pero con carburador; y el U-47B, el IO-520-D de 300 hp (224 kW).

Cessna Modelo 185.




Un Cessna Modelo 182 de la Fuerza Aérea de Chile. Este avión es uno de los utilizados en la Escuela de Especialidades de la base de El Bosque.

Especificaciones técnicas: Cessna Modelo 185 (versión de 1985)
Origen: EE UU
Tipo: transporte utilitario
Planta motriz: un motor de seis cilindros opuestos en horizontal Teledyne Continental IO-520-D de 300 hp (224 kW)
Prestaciones: velocidad máxima 285 km/h (154 nudos) al nivel del mar; velocidad máxima de crucero 270 km/h (147 nudos) a 2 100 m; régimen ascensional inicial 330 m por minuto; techo de servicio 5 450 m; alcance con el combustible máximo, a potencia reducida y a 3 050 metros, 1 580 km
Pesos: vacío 780 kg; máximo cargado 1 520 kg
Dimensiones: envergadura 10,92 m; longitud 7,81 m; altura 2,36 m; superficie alar 16,16 m^2
Armamento: ninguno

La Fuerza Aérea boliviana tiene quince Cessna Modelo 185, uno de los cuales figura en esta fotografía, y cinco U-17, utilizados sobre todo por el Colegio Militar de Aviación en El Trompillo.



Cometido
- Caza
- Apoyo cercano
- Antiguerrilla
- Ataque táctico
- Bombardeo estratégico
- Reconocimiento táctico
- Reconocimiento estratégico
- Patrulla marítima
- Ataque antibuque
- Lucha antisubmarina
- Búsqueda y salvamento
- Transporte de asalto
- Transporte
- Enlace
- Entrenamiento
- Cisterna
- Especializado

Prestaciones
- Capacidad todotiempo
- Capac. terreno sin preparar
- Capacidad STOL
- Capacidad VTOL
- Velocidad hasta 400 km/h
- Velocidad hasta Mach 1
- Velocidad superior a Mach 1
- Techo hasta 6 000 m
- Techo hasta 12 000 m
- Techo superior a 12 000 m
- Alcance hasta 1 600 km
- Alcance hasta 4 800 km
- Alcance superior a 4 800 km

Armamento
- Misiles aire-aire
- Misiles aire-superficie
- Misiles de crucero
- Cañón
- Armas orientables
- Armas navales
- Capacidad nuclear
- Cohetes
- Armas «inteligentes»
- Carga hasta 1 800 kg
- Carga hasta 6 750 kg
- Carga superior a 6 750 kg

Aviónica
- ECM
- ESM
- Radar de búsqueda
- Radar de control de tiro
- Exploración/disparo hacia abajo
- Radar seguimiento terreno
- FLIR
- Láser
- Televisión

Cessna Modelo 206, 207 y 210 Stationair



Cessna Modelo 210 de la Fuerza Aérea de Filipinas.

En 1963 la compañía produjo el primer **Cessna Modelo 206 Super Skywagon**, un derivado del Modelo 185, con motor IO-520-A de 285 hp (213 kW), flaps y estabilizadores agrandados, bordes marginales de curvatura cónica y fibra de vidrio para reducir la resistencia inducida, tren triciclo y la adición de una puerta de dos hojas en el costado derecho para permitir la introducción de cosas voluminosas. Estas puertas pueden desmontarse si se van a realizar salidas fotográficas, de paracaidismo o de lanzamiento de suministros.

A partir de este versátil aparato, la compañía desarrolló varios tipos nuevos, de los que el utilitario **Modelo U206** todavía se produce en forma del mejorado **Stationair 6** y del turboalimentado **Turbo Stationair 6**. En 1969 aparecieron el **Modelo 207 Skywagon** alargado (hasta los 9,8 m) y el **Modelo T207 Turbo Skywagon**, con siete asientos, compartimiento delantero para equipaje y una puerta adicional en el costado derecho. En 1978 esta subfamilia se rebautizó **Stationair 7**, y en 1980 se le unieron el **Stationair 8** y el **Turbo Stationair 8** de ocho plazas. La producción de las sagas Stationair 7 y 8 ya ha concluido, pero el Stationair 6 sigue en fabricación después de que se excedan ya los 7 600 ejemplares entregados (incluidos los **Super Skylane**, con acabados de lujo). Sus características de serie comprenden rueda delantera orientable, frenos de disco hidráulicos, compensación manual o eléctrica de los timones de profundidad, calefacción y hélice triplaza de velocidad constante. Las opciones incluyen tren anfibio o de flotadores, oxígeno (en los modelos turbo) y calefacción eléctrica de las palas de la hélice y del parabrisas.

La considerable capacidad de trabajo, buenas prestaciones en pista y buen rendimiento de la familia Stationair han interesado a diversas fuerzas armadas. Uno de sus principales usuarios es la Fuerza Aérea de Israel, que admite la posesión de 28. El avión de siguiente generación después del Stationair 8 es el turbohélice **Caravan**, el cual todavía no ha encontrado pretendientes militares.

Cessna Modelo 207.

Especificaciones técnicas: Cessna Turbo Stationair 6
Origen: EE UU
Tipo: transporte utilitario
Planta motriz: un motor de seis cilindros opuestos en horizontal Teledyne Continental TSIO-520-M de 310 hp (231 kW)
Prestaciones: velocidad máxima 320 km/h (174 nudos) a 5 180 m; velocidad máxima de crucero 310 km/h (167 nudos) a 6 100 m; régimen ascensional inicial 308 m por minuto; techo de servicio 8 200 m; alcance con el combustible máximo y a velocidad de crucero económico 1 430 km
Pesos: vacío 920 kg; máximo cargado 1 630 kg
Dimensiones: envergadura 10,92 m; longitud 8,61 m; altura 2,83 m; superficie alar 16,17 m^2
Armamento: ninguno

R. J. Pickett

El Comando de Aviación del Ejército Argentino utiliza seis aviones Modelo 270, en especial en tareas de enlace.

Un Cessna Modelo 206 del Destacamento de la Guardia Aérea Nacional venezolana. Se trata de un servicio armado autónomo que cuenta con sus propios medios de entrenamiento.

R. J. Pickett

Cometido
Caza
Apoyo cercano
Antiguerrilla
Ataque táctico
Bombardeo estratégico
Reconocimiento táctico
Reconocimiento estratégico
Patrulla marítima
Ataque antibuque
Lucha antisubmarina
Búsqueda y salvamento
Transporte de asalto
Transporte
Enlace
Entrenamiento
Cisterna
Especializado

Prestaciones
Capacidad todotiempo
Capac. terreno sin preparar
Capacidad STOL
Capacidad VTOL
Velocidad hasta 400 km/h
Velocidad hasta Mach 1
Velocidad superior a Mach 1
Techo hasta 6 000 m
Techo hasta 12 000 m
Techo superior a 12 000 m
Alcance hasta 1 600 km
Alcance hasta 4 800 km
Alcance superior a 4 800 km

Armamento
Misiles aire-aire
Misiles aire-superficie
Misiles de crucero
Cañón
Armas orientables
Armas navales
Capacidad nuclear
Cohetes
Armas «inteligentes»
Carga hasta 1 800 kg
Carga hasta 6 750 kg
Carga superior a 6 750 kg

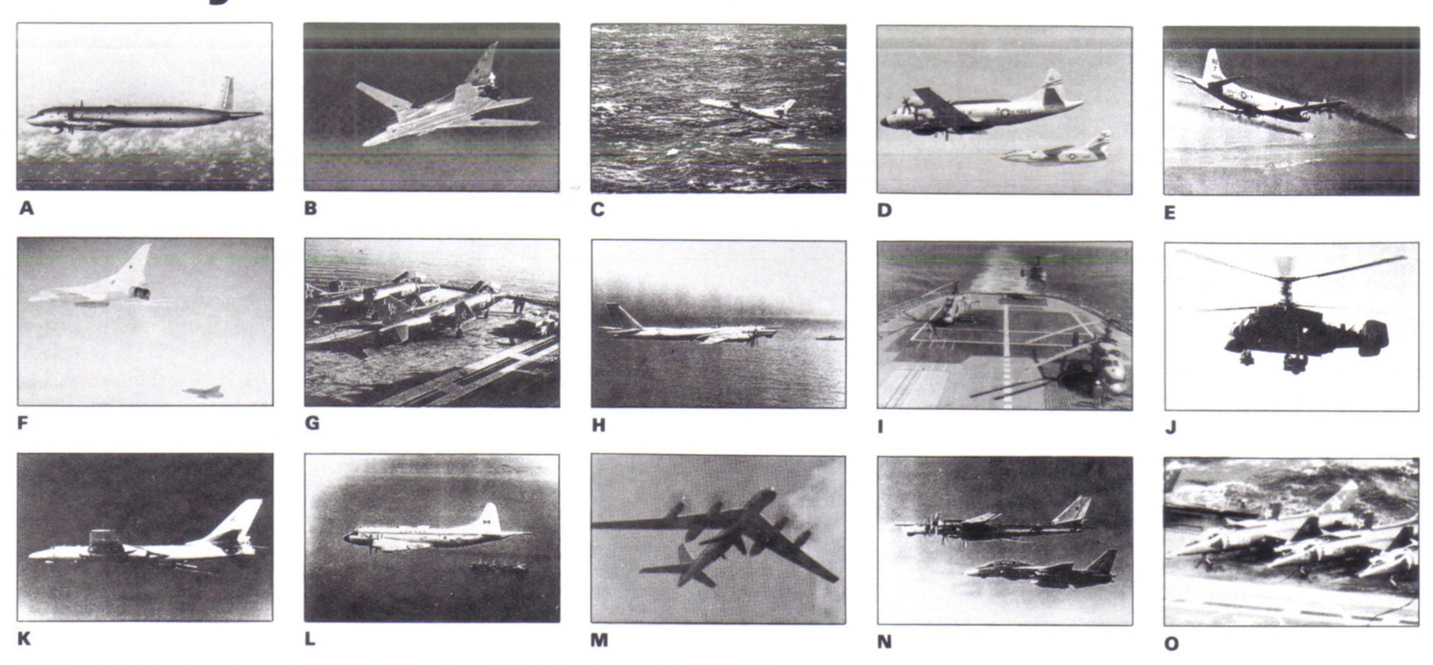
Aviónica
ECM
ESM
Radar de búsqueda
Radar de control de tiro
Exploración/disparo hacia abajo
Radar seguimiento terreno
FLIR
Láser
Televisión

Pasatiempos aeronáuticos

¡Alerta! ¡Alerta! ¡Alerta!

Alas Rojas sobre el océano

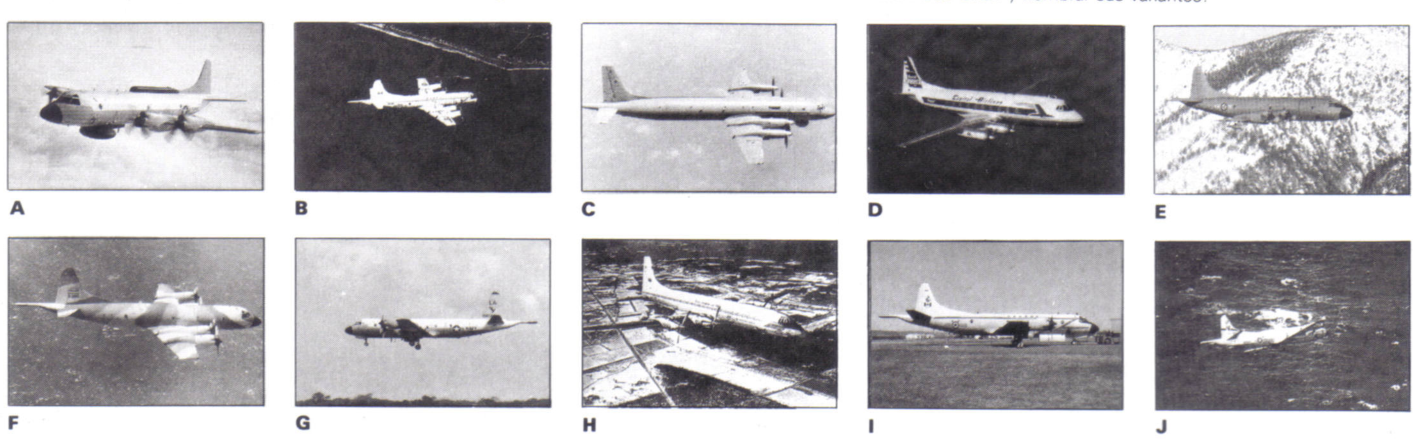
Suponga que es el comandante de una fragata de la OTAN, a la descubierta de aviones soviéticos merodeadores. ¿Puede identificarlos como tales?



A B C D E F G H I J K L M N O

Prueba del Orion

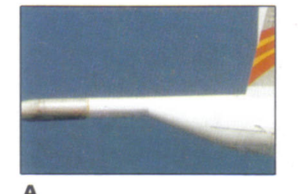
¿Puede descubrir cuáles de estos aviones son Lockheed Orion y nombrar sus variantes?



A B C D E F G H I J

Servicio de repuestos

Es usted el encargado de un almacén de piezas de repuesto. ¿Podría identificar a qué aviones pertenecen los de las fotografías? (Todos ellos aparecen en este fascículo de *Aviones de Guerra*.)



A



B



C



D



E

Soluciones del ¡Alerta! n.º 27

Invasión de Granada

A UH-60 Black Hawk
B A-7 Corsair II
C CH-53 Sea Stallion
D A-7 Corsair II
E UH-60 Black Hawk
F AH-1 Huey Cobra
G UH-60 Black Hawk y CH-53 Sea Stallion
H CH-53 Sea Stallion
I CH-46 Sea Knights
J UH-60 Black Hawk
K CH-46 Sea Knight
L CH-46 Sea Knight
M UH-60 Black Hawk
N An-2 «*Colt*» y An-26 «*Curl*»
O C-130 Hercules

Enigma E-2

A Fokker F.27M
B C-2 Greyhound
C Fokker F.27M
D C-2 Greyhound
E E-2 Hawkeye
F OV-1 Mohawk
G E-2 Hawkeye
H E-2 Hawkeye
I RV-1 Mohawk
J E-2 Hawkeye y A-6 Intruder

Servicio de repuestos

A E-2 Hawkeye
B Canadair CF-5A Fredon Fighter
C BAe McDonell Douglas T-45A Goshawk
D E-2 Hawkeye
E Canadair CL-41 Tutor

Las soluciones, en el próximo fascículo de Aviones de Guerra